

PROJECTE EXECUTIU PER LES OBRES DE REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I DE PALAMÓS, COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA DISTRICTE DE NOU BARRIS

TOM 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

SETEMBRE 2026

Codi Projecte F250000351

Codi Natura ACT25-00376

JORDI QUERALT I SUAU

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Index general

TOM 1: MEMÒRIA I ANNEXOS
- Memòria
- Annexes
  - Annex 01: Antecedents
  - Annex 02: Planejament urbanistic
  - Annex 03: Context patrimonial
  - Annex 04: Compliment de prescripcions
  - Annex 05: Cartografia i topografia
  - Annex 06: Traçat, replantejament i definició geomètrica
  - Annex 07: Moviment de terres I enderrocs
  - Annex 08: Ferms I paviments
  - Annex 09: Climatologia, hidrologia I drenatge
  - Annex 10: Geotècnia I geologia
  - Annex 11: Organització I desenvolupament de l'obra
  - Annex 12: Estructuració de les obres projectades
  - Annex 13: Senyalització, abalisament i defensa de les obres
  - Annex 14: Enllumenat públic
  - Annex 16: Serveis afectats
  - Annex 17: Elements urbans
  - Annex 18: Expropiacions
  - Annex 19: Neteja urbana
  - Annex 20: Arbrat i jardineria
  - Annex 20b: Arbrat: valoració Norma Granada
  - Annex 21: Xarxa de reg
  - Annex 22: Mobilitat
  - Annex 23: Protecció civil
  - Annex 24: Pla d'obres
  - Annex 25: Justificació de preus
  - Annex 26: Pressupost al coneixament de l'administració
  - Annex 27: Pla de control de qualitat
  - Annex 28: Accessibilitat
  - Annex 29: Reportatge fotogràfic
  - Annex 30: Medioambiental
  - Annex 31: Informatiu elements
  - Annex 32: Reps
  - Annex 33: Estudi Seguretat I Salut
  - Annex 34: Estructura

TOM 2: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
- Documentació gràfica

TOM 3: PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
- Plec de prescripcions tècniques generals
- Plec de prescripcions tècniques especifiques
- Plec de condicions de l'Ajuntament

TOM 4: PRESSUPOST
- Amidaments
- Quadre de preus I
- Quadre de preus II
- Pressupost
- Resum de Pressupost

Index Tom 1

TOM 1: MEMÒRIA I ANNEXOS
- Memòria
- Annexes
  - Annex 01: Antecedents
  - Annex 02: Planejament urbanistic
  - Annex 03: Context patrimonial
  - Annex 04: Compliment de prescripcions
  - Annex 05: Cartografia i topografia
  - Annex 06: Traçat, replantejament i definició geomètrica
  - Annex 07: Moviment de terres I enderrocs
  - Annex 08: Ferms I paviments
  - Annex 09: Climatologia, hidrologia I drenatge
  - Annex 10: Geotècnia I geologia
  - Annex 11: Organització I desenvolupament de l'obra
  - Annex 12: Estructuració de les obres projectades
  - Annex 13: Senyalització, abalisament i defensa de les obres
  - Annex 14: Enllumenat públic
  - Annex 16: Serveis afectats
  - Annex 17: Elements urbans
  - Annex 18: Expropiacions
  - Annex 19: Neteja urbana
  - Annex 20: Arbrat i jardineria
  - Annex 20b: Arbrat: valoració Norma Granada
  - Annex 21: Xarxa de reg
  - Annex 22: Mobilitat
  - Annex 23: Protecció civil
  - Annex 24: Pla d'obres
  - Annex 25: Justificació de preus
  - Annex 26: Pressupost al coneixament de l'administració
  - Annex 27: Pla de control de qualitat
  - Annex 28: Accessibilitat
  - Annex 29: Reportatge fotogràfic
  - Annex 30: Medioambiental
  - Annex 31: Informatiu elements
  - Annex 32: Reps
  - Annex 33: Estudi Seguretat I Salut
  - Annex 34: Estructura

TOM 2: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
- Documentació gràfica

TOM 3: PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
- Plec de prescripcions tècniques generals
- Plec de prescripcions tècniques especifiques
- Plec de condicions de l'Ajuntament

TOM 4: PRESSUPOST
- Amidaments
- Quadre de preus I
- Quadre de preus II
- Pressupost
- Resum de Pressupost

REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I DE PALAMÓS, COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA

DISTRICTE DE NOU BARRIS

SETEMBRE 2026

Codi Projecte F250000351
Codi Natura ACT25-00376

JORDI QUERALT I SUAU

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

ÍNDEX

REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I DE PALAMÓS, COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA DISTRICTE DE NOU BARRIS 1

ÍNDEX 2

1. Memòria 3

1.1. Agents 3

1.2. Antecedents 3

1.3. Objecte del projecte 5

1.4. Situació actual 6

1.5. Condicionants 6

1.6. Àmbit d'actuació 6

1.7. Criteris de disseny 7

1.7.1. Descripció de la solució adoptada (en els aspectes tècnics i econòmics) 7

1.8. Objectius assolits 7

1.9. Elements de joc 8

1.10. Materials utilitzats en elements de joc: 21

1.11. Cartografia i topografia 22

1.12. Moviments de terres i enderrocs 22

1.13. Ferms i paviments 23

1.14. Drenatge 24

1.15. Enllumenat públic 24

1.16. Elements urbans 25

1.17. Enjardinament i reg 29

1.18. Serveis afectats 31

1.19. Organització i desenvolupament de l'obra 32

1.20. Pla d'obres 32

1.21. Pla de control de Qualitat 32

1.22. Estudi de seguretat i salut 32

1.23. Accessibilitat 32

1.24. Aspectes ambientals 33

1.25. Normativa aplicable 33

1.26. Instal·lació i senyalització dels equipaments de joc 34

1.27. Recepció i certificació de les àrees de joc 35

1.28. Recorreguts de Bombers i serveis de manteniment 36

1.29. Plecs de prescripcions tècniques de l'ajuntament de Barcelona 36

1.30. Quadre de superficies 37

1.31. Revisió de preus 38

1.32. Classificació del Contractista 38

1.33. Pressupost 39

1.34. Pressupost per al coneixement de l'Administració 39

1.35. Documents de què consta aquest Projecte Executiu 40

1.36. Condicions i procediments mediambientals 40

1.37. Període de garanties 40

1.38. Documentació final d'obra 40

1.39. Conclusions 40

1. Memòria

1.1. Agents

Promotor	Foment de Ciutat S.A. Carrer Pintor Fortuny, 17-19 08001 Barcelona NIF A-62091616
Tècnic autor del projecte	Jordi Queralt Suau 38099115Y Carrer de l'Àngel 10 2-2 08012 Barcelona
Objecte dels treballs	Serveis de redacció del Projecte Executiu de les obres, per la remodelació de l'espai públic situat entre els carrers de Chafarinas, de Tamariu i Palamós com a nou espai jugable amb un element singular (àmbits 1, 2 i 3), al barri de Trinitat Nova, al Districte de Nou Barris de Barcelona, en el marc del Pla de Barris de Barcelona, amb mesures de contractació responsable.
Codi Projecte	F250000351

1.2. Antecedents

Es redacta el present projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular, entre els carrer de Chafarinas, de Tamariu i Palamós, al barri de Trinitat Nova, al Districte de Nou Barris, Barcelona, amb el marc del Pla de Barris de Barcelona, amb mesures de contractació responsable. Per encàrrec de la societat Foment de Ciutat S.A., a l'estudi Queralt Suau.

El promotor d'aquest projecte és Foment de Ciutat S.A, de l'Ajuntament de Barcelona, amb direcció a carrer Pintor Fortuny, 17-19, 08001 BARCELONA i NIF A-62091616

El **tècnic autor del projecte** és Jordi Queralt Suau amb N.I.F.: 38099115-Y, nª col·legiat COAC: 53068-9 amb domicili fiscal a C/Àngel 10 2-2, telèfon: 696322080 jqueralt@queraltsuau.com

En el marc de **Pla de barris de Barcelona**, cap a una política pública municipal orientada a reduir les desigualtats entre barris de Barcelona, s'ha redactat el nou Pla de Barris de Barcelona 2025-2028, a través d'un pressupost extraordinari i accions específiques que apunten cap a una intervenció intensiva amb una mirada integral.

L'enfocament de l'estratègia descrita en el següent document es vertebra al voltant de tres grans eixos prioritaris: educació i cultura, espai públic i accessibilitat, i habitatge i rehabilitació. Es completen amb tres grans estratègies: salut, benestar i comunitat; desenvolupament socioeconòmic i ocupació; i adaptació climàtica, transició energètica i verd urbà. Aquests àmbits responen a una diagnosi multidimensional de la desigualtat urbana i es desenvolupen amb una atenció preferent a adolescents, persones grans, dones i persones migrants, grups poblacionals especialment exposats a situacions de precarització i risc d'exclusió.

Així, el Pla de Barris es vertebra al voltant de **3 eixos prioritaris** i es completa amb **3 estratègies**:
EIX 1: Educació i cultura.

1. Enfortir els espais educatius i de lleure no reglat, d'alt valor pels infants i adolescents, per tal que esdevinguin espais d'educabilitat que ajudin a assentar les seves competències bàsiques, alhora que augmentin les eines i recursos de les persones adultes en el seu acompanyament.
2. Consolidar els projectes i estratègies iniciades (tant dins com fora escola) en edicions anteriors que persegueixen promoure la igualtat d'oportunitats en l'àmbit educatiu i cultural.

EIX 2: Espai públic i accessibilitat.

3. Transformar, dignificar i revitalitzar l'espai públic per fer-lo més inclusiu, accessible i acollidor.
4. Potenciar la funció social de l'espai públic per tal de contribuir a unes dinàmiques d'ús que fomentin la cohesió, la socialització i la vida comunitària, posant especial atenció a les necessitats d'adolescents, persones grans, dones i persones d'origen divers.

EIX 3: Habitatge i rehabilitació.

5. Rehabilitar el parc residencial garantint que es prioritzen les intervencions en els entorns i llars més vulnerables i que més ho necessiten.
6. Treballar amb les comunitats de veïns/es amb l'objectiu d'enfortir-les, fomentar la cohesió social i millorar la convivència i l'enxarxament al barri.

ESTRATÈGIA 1: Salut, benestar i comunitat.

7. Posar l'atenció en el benestar emocional, principalment dels adolescents i joves, dones i persones migrants, generant projectes (i aportant eines) que puguin ajudar a gestionar, a ells i a les seves famílies, les "càrregues emocionals" derivades del context de vulnerabilitat i etapa vital que es troben.
8. Promoure projectes d'arrel comunitària que ajudin a generar col·lectivitat, sentiment de pertinença i arrelament, per tal d'afavorir la convivència. En barris amb una forta mobilitat (barris d'acollida), és important tenir estratègies que fomentin la cohesió i el vincle amb el país, llengua i barri d'acollida.
9. Augmentar la presència d'adolescents, joves i persones migrants a la vida associativa i els espais de participació en els barris per reforçar el capital social i fer-lo més plural i coherent amb les noves realitats socials dels territoris.

ESTRATÈGIA 2: Desenvolupament socioeconòmic i ocupació.

10. Millorar l'ocupabilitat del veïnat dels barris de Pla de barris, especialment dels perfils prioritaris: dones, joves i persones migrants, amb una mirada integral dels seus processos vitals a través de la formació ocupacional i el foment de la contractació.
11. Impulsar activitats socioeconòmiques per tal de fomentar la vitalitat dels barris i els seus carrers.

ESTRATÈGIA 3: Adaptació climàtica, transició energètica i verd.

12. Adaptar l'espai públic i equipaments de la ciutat a la nova realitat climàtica i social potenciant la infraestructura verda i els espais d'ombra i millorant-ne la connectivitat per tal d'apropar-los als veïns i veïnes.
13. Promoure projectes amb retorn social que facilitin l'accés a l'energia neta i fomentin l'eficiència i l'estalvi d'energia, especialment en les llars amb major situació de vulnerabilitat, per contribuir a la descarbonització, la reducció d'emissions i la lluita contra la pobresa energètica.

Per tal d'assolir els objectius esmentats anteriorment s'han definit diferents actuacions concretes destacades els grans eixos del Pla de barris, traçant les primeres actuacions dirigides als perfils prioritaris i als barris amb més necessitats.

Es presenta, així, una primera aproximació a les línies d'acció a través de les iniciatives més rellevants, amb un èmfasi especial en aquelles que han demostrat una incidència significativa en la cohesió social, l'ampliació d'oportunitats i el benestar col·lectiu. Mitjançant aquestes accions concretes travessades per una estratègia amb una visió integral, el Pla de barris esdevé una eina essencial per abordar les desigualtats estructurals que persisteixen en determinades àrees urbanes.

La seva implementació no només incideix en la millora de les condicions materials dels barris més vulnerabilitzats, sinó que també contribueix a generar dinàmiques de transformació social duradores, que reforcen l'equitat territorial en el conjunt de la ciutat.

L'objectiu d'aquestes fites és fer més comunicable l'Estratègia i fer pales el compromís de canvi a la ciutat. En la seva definició s'han tingut en compte la disponibilitat de dades de punt de partida, per establir un punt d'arribada al 2030.

Les 9 actuacions definides per l'espai públic són:

1. ESPAI DE JOC DELS JARDINS DE JAUME PLANAS, AL CARMEL Per millorar l'espai de jocs infantils i els accessos als jardins de Jaume Planes, es dotarà la zona d'un punt de trobada de famílies, amb àmbit de repòs i d'estada, que sigui un referent per al barri de joc infantil i que sigui un espai segur. A més, s'augmentarà el verd i les ombres a l'estiu amb dues zones amb arbres.
2. MILLORES DE L'ACCESSIBILITAT I ESPAIS DE SOCIALITZACIÓ AL CARMEL .Al barri del Carmel també s'hi preveuen actuacions de millora de l'accessibilitat, com la intervenció a les escales que connecten el del Carrer del Doctor Bové amb el Carrer Gran Vista, així com per la generació d'espais de socialització especialment enfocats als adolescents, com millora dels Jardins de Juan Ponce.
3. REURBANITZACIÓ DEL CARRER DE PEPE RUBIANES, A LA BARCELONETA S'actuarà en una superfície de 6.700 m² per millorar-ne l'accessibilitat, mobilitat, enllumenat, espais d'estada i verd i els encreuaments amb els carrers perpendiculars.
4. PLAÇA DEL VUIT DE MARÇ, AL GÒTIC Es preveu transformar la plaça actual per facilitar-hi els usos familiars i comunitaris, adaptant-s'hi alhora a les noves dinàmiques que generarà el CAP nou.
5. MILLORA DE L'ESPAI PÚBLIC DEL RAVAL SUD Es preveu potenciar l'eix rambla del Raval-Drassanes com a eix cívic i ciutadà i, alhora, promoure la transformació dels entorns de la plaça de Blanquerna.
6. REURBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA PRINCESA, AL CASC ANTIC Per millorar l'espai de pas de vianants i facilitar-ne la connexió entre el Gòtic i la Ciutadella.
7. MILLORA DELS ENTORNS ESCOLARS DE L'ESCOLA MERCÈ RODOREDA I CARRER DEL VESUVI, A LA PROSPERITAT Es planteja una transformació de la plaça actual de Nou barris i entorns per millorar-ne els usos lúdics i familiars i facilitar la relació entre l'espai públic i l'escola. A Nou Barris, també es plantegen altres millores com la reurbanització del carrer de Casals i Cuberó – al Verdum, un nou espai de cal·listènia – a Torre Baró o la fase dos del balcó d'equipaments – al Turó de la Peira i Can Peguera, entre d'altres.
8. NOU PARC DEL CAMÍ DEL REC, A LA TRINITAT VELLA Transformació de l'entorn del camí del Rec a la Trinitat Vella en una zona ludicoesportiva. El projecte nou unirà a través d'un espai verd la part ja remodelada de la via de Bàrcino i el carrer de Palafrugell amb els entorns de la presó, millorant els usos esportius i comunitaris de la zona nord de la Trinitat Vella. Cal destacar també la millora del passeig de Santa Coloma entre Baró de Viver i l'accés al metro al districte de Sant Andreu, per facilitar-ne la connexió de vianants.
9. MILLORA DELS ESPAIS DE JOC I ESTADA DE L'AVINGUDA ALFONS EL MAGNÀNIM, AL BESÒS I EL MARESME Transformació de la zona entre els carrers de Llull i Jaume Fabre per millorar tant l'espai públic com les àrees de joc actuals.

1.3. Objecte del projecte

L'objecte del present projecte executiu és la remodelació de l'espai públic situat entre els carrers Chafarinas, Tamariu i Palamós al barri de Trinitat Nova com a nou espai jugable amb la incorporació d'un element singular. Així com la definició d'aquest element de joc singular i de l'àrea col·lindant, per millorar la jugabilitat d'aquest espai i fer-lo més integrador. En aquest document es descriuen els elements de joc projectats i les seves principals característiques tècniques.
L'espai públic esmentat es situa entre els carrers Chafarinas, Tamariu i Palamós, al barri de Trinitat Nova, ,al districte de Nou Barris de Barcelona. Es situa davant de l'estació de metro de Trinitat Nova.

L'àrea on es situa el projecte comprèn diverses zones verdes de gespa, espais de sauló i un recorregut pavimentat. Actualment, hi ha zones d'estada amb bancs, taules de ping-pong i unes grades que és on es situarà el nostre projecte. A les àrees vegetals, hi predominen les plantacions regulars de lledoners i pollancres, així com altres espècies vegetals de poca envergadura.

1.4. Situació actual



IMG. 02_Imatge aèrea de l'àmbit d'actuació (Font: Google maps)

L'espai públic en el qual actuem se situa entre els carrers Chafarinas, Tamariu i Palamós, al barri de Trinitat Nova, al districte de Nou Barris de Barcelona. Té uns 7.900m^2. Un indret que convida a passejar i contemplar la riquesa vegetal que conté.

En aquest espai hi abunden els pins blancs, lledoners i pollancres. També hi ha roures, legunaries, eucaliptus vermell i washingtònies de Mèxic.



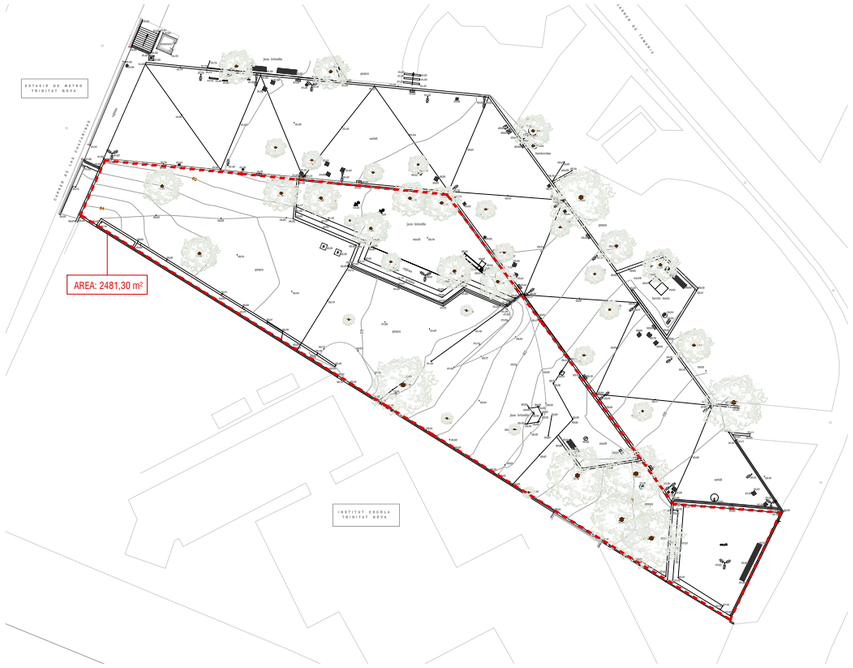


1.5. Condicionants

L'àmbit d'actuació és una superfície de 2.500m2 dins la zona, ubicada a la Trinitat Nova, Barcelona, ocupant l'espai esquerra del passeig (sortint des del metro de Trinitat Nova), des de la sortida del metro fins al carrer Palamós.

1.6. Àmbit d'actuació

L'àmbit d'actuació és una superfície de 2.500m2 dins la zona, ubicada a la Trinitat Nova, Barcelona, ocupant l'espai on actualment hi ha les grades, des de la sortida del metro fins al carrer Palamós. L'actuació tindrà com a objectiu la nova àrea de joc singular i la seva urbanització propera. És una actuació extensiva, en què els elements de mobiliari i de joc es disseminen entre els arbres. Qualsevol element pot bellugar-se de lloc per requisits tècnics.



IMG. 04_Planol estat actual buidat amb àrea d'actuació

1.7. Criteris de disseny

1.7.1. Descripció de la solució adoptada (en els aspectes tècnics i econòmics)

La urbanització i la nova àrea de joc de la Trinitat sorgeix de l'oportunitat de reactivar una zona vegetada i amb poc ús, i convertir-la en una àrea de joc singular molt ben comunicada que serveixi per al barri i per a tota la ciutat. Els darrers mesos s'ha realitzat un procés participatiu a l'Institut - Escola Trinitat Nova, que s'ha tingut en compte en el disseny.

La proposta juga amb una sèrie de principis a nivell a nivell urbà:

- Generar una gran esplanada de joc
- Generar recorreguts que creuen els usos
- Fer l'espai accessible a dues alçades
- Redefinir el límit entre verd i paviment
- Donar un final al passeig

A nivell de joc:

- Un joc en alçada
- Un joc accessible
- Aixopluc- singularitat
- Circulacions interplanta infinites
- Sorral platja

La proposta aprofita el desnivell del solar per generar dues esplanades de joc i un talús jugable entre ells. Aquesta diferència de cota permet el joc totalment accessible a dues cotes de manera natural. Aquest talús es remata als seus extrems amb rampa i escala a una banda i escala a l'altra, que permeten connectar els dos nivells.
A nivell urbà, el límit entre espai vegetat i peatonal es fa a partir de llargs murs de gabions, que absorveixen les naturals irregularitats del terreny. Un d'aquests murs s'allarga fins al final del solar, i es remata amb una pèrgola vegetada que defineix el final d'aquest passeig i genera un espai d'estada i de joc d'aigua (a l'estiu).

Tornant a l'espai central, entre els dos talusos es col·loca una gran estructura que funcionant si d'una gran carpa es tractés, genera un espai interior on tot és possible.
Un ecosistema de joc es desplega a l'interior a partir de 3 nivells (o forjats) transpirables. Tres plans horitzontals interconnectats amb múltiples activitats, on els infants de diferents edats podran experimentar múltiples sensacions. Així, la planta baixa (corresponent a l'esplanada de baix) i el primer nivell (corresponent a l'esplanada de dalt) són totalment accessibles. Una plataforma de transferència des del primer nivell permet que qualsevol infant pugui tenir la sensació de lleugeresa i vertígen d'estar a una malla a 2,5 d'alçada. L'ecosistema de joc plantejat configura un espai en què hi ha múltiples recorreguts, on sempre cal fer enllaços per anar d'un nivell a l'altre: escalant, grimpant, lliscant o saltant, reposant o contemplant.
Aquesta activitat múltiple, estratificada, fa de l'experiència en alçada un valor difícil de trobar.
A peu pla, al nivell inferior, un gran sorral amb una platja perimetral permet als més petits l'experiència material, amb una gran illa al centre, i una sèrie de jocs musicals obren el camp de joc en un espai on els habitatges veïns són lluny.
Aquesta gran estructura coberta parcialment amb lona microperforada genera un espai de semiombracle que conjuntament amb la vegetació existent del solar i la nova plantació esdevindrà un espai de joc i confort de ciutat.

1.8. Objectius assolits

Així, a nivell de jugabilitat assolim els objectius de jugabilitat de l'Institut de la Infància i l'Adolescència:

- Lliscar: tobogans de diferents alçades i amplades, llargs i curts, coberts en forma de tub i descoberts, amb diferents pendents i formes... per diferents edats i capacitats. I plans inclinats que afavoreixen el lliscament.
- Gronxar-se: Gronxador-hamaca col·lectiu tipus niu apta per a diverses edats des de nadons fins als adults, de diferents alçades, per gronxar-se en parella de cistella adequat pel joc col·lectiu, pels adolescents i per infants amb discapacitats motores, etc.
- Enfilar-se: escales verticals, platfaformes elevades, esglaons, cordes, xarxes... de diferents alçades i nivells de dificultat, per diferents edats.
- Fer equilibris: Plataforma giratoria, xarxa, circuits de troncs etc. a diferents alçades i dificultats.

- Saltar: Estructures flexibles de xarxes, llits elàstics...
- Sentir vertigen: Xarxes a diferents alçades, giratòries col.lectives, barres de bombers... La transparència pròpia de l'element principal juntament amb una alçada de 4,5m provoca la sensació de vertigen.
- Córrer i rodar: Espais prou grans i diàfans per desplacar-se corrents o en bici o per jugar a pilota o corda, a altres jocs d'habilitat motriu com fer la roda, verticals...
- Amagar-se: Zones opaques dins la xarxa per amagar-se i espiar...
- Experimentar: superficies de sorra, elements naturals (pedres, pals, fulles...) estructures sonores, elements visuals...
- Expressar-se: Pals i sorra, espais a diferents nivells (que es poden convertir en espais escènics), xapes amb efecte mirall, paviments de ciment llis, elements musicals, diferents textures...
- Interpretar rols: Sorral amb banc d'intercanvi a mode de cuineta o botiga, estructures sense formes concretes que poden esdevenir tot tipus d'elements simbòlics etc.
- Trobar-se i relaxar-se: Espais de trobada amb elements disposats per conversar en grups (sorral, bancs...),zones confortables per seure, estirar-se i restar (hamaca xarxa)..

1.9. Elements de joc

Els equipaments de joc poden tenir elements de fusta, metall, plàstic etc, sempre que el seu disseny i la seva fabricació compleix els requeriments definits en les Normes EN 1176. L'area de joc s'haurà de Certificar per una entitat d'inspecció i certificació acreditada per ENAC o homòloga, contra les normatives de jocs EN 1176 vigents.
Les caracteristiques dels materials utilitzats es poden trobar a l'apartat 1.10 del present document.
Els elements de joc formats per la closca i el seu entorn es composa de:

JOC 1: SORRAL

Alçada de caiguda= 0m | Edat d'ús: 0-99 anys

Sorral de plataforma única amb geometria rectangular. Les vores estan formades per plans inclinats formant platgeta per tal que l'accés sigui més amable.
L'estructura està feta amb formigó in situ i recoberta de 5cm de suro.

Un dels laterals (el més proper al passeig existent) s'ha posat una plataforma de peces de formigó prefabricat que permeten que els usuaris amb mobilitat reduïda arribin a peu pla fins a la vora de la sorra per poder jugar amb còmoditat.





J01.2_Politges:

Alçada de caiguda= 0m | Edat d'ús: 0-99 anys

Element de catàleg modificat. Sistema de transport de sorra format per una taula en forma d'abeurador de 2,00x0,50m de fusta de làrix natural, amb rails transportadors, tobogans de sorra, grues giratorias i cubs mòbils que permeten als infants traslladar la sorra d'un punt a l'altre de la instal·lació mitjançant paletes i mecanismes de elevació. L'element, d'una alçada aproximada de 2,55 m i una longitud de rails de 12,00 m, fomenta el joc simbòlic vinculat als processos constructius, estimula la cooperació entre infants i desenvolupa habilitats motrius a través de l'esforç físic i la manipulació. El disseny original serà adaptat per garantir l'accessibilitat de l'element, de manera que la taula abeurador sigui operativa des d'una posició de cadira de rodes o equivalent, assegurant que tots els infants, independentment de les seves capacitats, puguin participar activament en el joc I hagin de cooperar entre ells.



JOC 2: LLIT ELÀSTIC

Alçada de caiguda= 0m | Edat dús: 0-99 anys

Element de catàleg. Element de joc dinàmic destinat a ús intensiu en espais públics, consistent en un llit elàstic rectangular (de diàm.0,98m i 2ut de diàm. 5,94m) integrat a nivell de paviment que permetem el salt controlat dels usuaris.

El conjunt està format per una superfície de salt flexible fabricada en làmines o lames de material sintètic d'alta resistència (cautxú reforçat o teixit tècnic), amb propietats antilliscants i elevada durabilitat davant la intempèrie i el desgast. Aquesta superfície es fixa perimetralment a un bastidor estructural mitjançant un sistema d'elements elàstics (molles d'acer galvanitzat), que garanteixen la capacitat de deformació i recuperació.

L'estructura portadora es compon d'un marc metàl·lic, generalment d'acer galvanitzat en calent, dissenyat per ser instal·lat encastat al terreny, assegurant estabilitat, resistència mecànica i protecció contra la corrosió.

El llit elàstic s'instal·la enrasat amb el paviment acabat, facilitant l'accessibilitat i la integració en l'espai de joc, així com la reducció de riscos de caiguda. Al voltant del mateix s'instal.larà una faixa de paviment de cautxú d'uns 50cm per el seu millor funcionament.



JOC 3: JOCS MUSICALS

Alçada de caiguda = 0m | Edat d'ús: totes les edats

J03.1_ Conjunt de 5 saltadors musical:

Element de càtaleg. Joc musical interactiu de superfície, format per mòduls elàstics individuals que generen sons mitjançant la pressió exercida pel salt o trepig dels usuaris.

El sistema està constituït per coixins sonors amb superfície de salt fabricada en banda de cautxú reforçat amb teixit, de gruix aproximat de 8 mm, que garanteix resistència mecànica, elasticitat i durabilitat en ús intensiu a l'exterior. Cada mòdul incorpora un sistema intern de molla pneumàtica amb conducte, que produeix emissions sonores en ser comprimit.

Els elements es disposen en conjunt de 5 unitats, afinats en escala pentatònica, permetent la generació de seqüències sonores variables en funció del recorregut i la interacció dels usuaris. El sistema afavoreix el joc dinàmic basat en el moviment (saltar, córrer, trepitjar), així com l'experimentació auditiva.

L'ancoratge es realitza mitjançant sistemes metàl·lics fixats al terreny (sense necessitat de fonamentació estructural massiva), formats per acer galvanitzat en calent o acer inoxidable, assegurant resistència a la corrosió i estabilitat del conjunt. Aquesta solució permet la reconfiguració dels elements i la modificació de les seqüències sonores.

Dimensions principals per unitat: 0,55 x 0,55 xh.0,15m

Instal.lació: Fixació mitjançant ancoratges puntuals al terreny (excavació aproximada de 60 x 20 x 40 cm per unitat, amb funció d'immobilització). Sense fonamentació contínua.



J03.2_Carilló:

Element de catàleg. Escultura sonora d'exterior formada per dos conjunts de tres tubs metàl·lics afinats en tríada de Do major (Do3, Mi3, Sol3), dissenyada per a espais públics i àrees de joc inclusiu. A diferència d'altres sistemes de percussió amb tecles o mallets, aquest element es toca directament amb les mans (dits o palmell), generant tons greus, suaus i de llarga sustentació, amb una vibració perceptible a través de tot el cos en colpejar-lo amb més força. Element accessible des de qualsevol angle (Disabled Access / ADA), apte per a totes les edats a partir de 4 anys, disseny inclusiu

Tubs sonors d'acer, acabat polit color platejat, de longituds diferents segons la nota (Do3, Mi3, Sol3), amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna

Estructura de suport: perfil metàl·lic amb base troncocònica decorativa a la zona de fixació





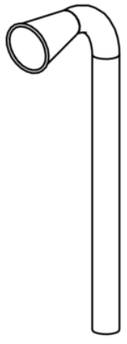
J03.3_Telèfon:

Alçada de caiguda= 0m | Edat d'ús: a partir de 3 anys (ús lliure i independent)

Element de catàleg. Estació de joc sensorial de tipus acústic, basada en el principi de transmissió del so a través de tubs, de manera anàloga al funcionament dels antics telèfons de vaixell. El sistema permet la comunicació parlada entre dos i quatre punts d'escolta/parla situats a distàncies considerables, sense necessitat de cap tipus d'amplificació electrònica.

El conjunt està format per pilars individuals d'acer inoxidable, cadascun acabat en una obertura de forma cònica amb tub de parla i escolta de Ø20cm, protegida amb una reixeta perforada. Els pilars es connecten entre ells mitjançant canonades subterrànies i un distribuïdor acústic especial, que permet la transmissió del so entre les diferents estacions. El disseny, basat en els principis de H.

Kükelhaus, està concebut per a un joc lliure i exploratori dels sentits, sense necessitat de supervisió ni de cartell explicatiu.
L'estructura no presenta elements mòbils ni mecanismes de desgast, fet que la fa pràcticament invulnerable al vandalisme i sense necessitat de control de seguretat periòdic segons DIN EN 1176.
Tots els elements d'ancoratge al terra són d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable.
Dimensions principals: Alçada 1,40 m | Diàmetre del tub 0,10 m | Diàmetre del tub de parla i escolta 0,20 m | Profunditat 0,55 m | Pes 21 kg per pilar
Configuració: De 2 a 4 pilars per conjunt (mínim 2). Distància màxima entre pilars: 50 m. Distància recomanada entre pilar i pou de connexió: 20-30 m.
Instal·lació: En el nostre cas, la instal·lació es realitzarà des del nivell de planta baixa (cota 60,50) fins als diferents nivells de l'estructura, discorrent el conducte de connexió per l'interior de l'estructura sempre que sigui compatible a nivell estructural. Els pilars es fixaran mitjançant ancoratges de gran resistència (6 unitats per pilar), d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable.





JOC 4: BALANCÍ DE CISTELLA

Alçada de caiguda= 0,6m | Edat dús: 1-12 anys

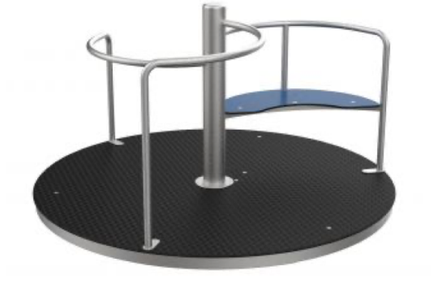
Element de catàleg. Gronxador circular de cistella fixada en estructura tipus hamaca amb 3 punts de fixació. Junta cardan, cadena i cordes de polipropilè de 18 mm reforçat amb cables inoxidables. Instal·lació segons especificacions del fabricant.



JOC 5: PLAT GIRATORI

Alçada de caiguda= 0m | Edat dús: 4-12 anys

Element de catàleg. Joc dinàmic rotatiu amb accés a nivell de paviment i concepció inclusiva que permet la utilització per part de persones amb mobilitat reduïda, inclosos usuaris en cadira de rodes. El conjunt està format per una plataforma circular giratòria amb accés sense barreres, equipada amb seients integrats i espais lliures per a cadires de rodes. L'estructura, tant de la base com de la superestructura, està fabricada en acer inoxidable amb perfils i xapa estructural, garantint elevada resistència mecànica, durabilitat i comportament òptim en condicions d'exterior. Inclou passamà h.90cm de tub de Ø42mm, muntats del passamà de Ø30mm.
El sistema de gir es basa en un coixinet central de rodets creuats, protegit contra la intrusió de brutícia i tractat amb recobriment anticorrosiu. El mecanisme incorpora sistema de lubricació automàtica, amb manteniment periòdic anual. Disposa d'obertura de registre accessible per a inspecció i neteja de la subestructura.
Dimensions principals: Ø 2,06 m
Instal·lació: Fonamentació in situ mitjançant llosa de formigó de 1,40 x 1,40 x 0,20 m

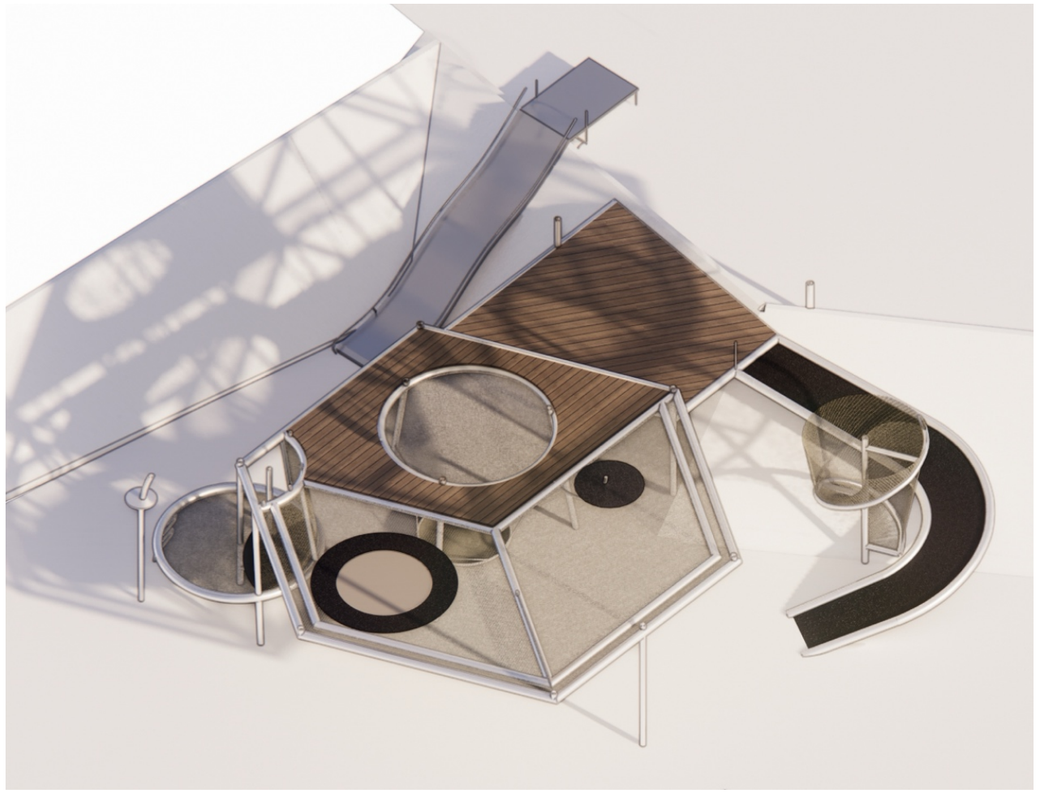


JOC 7: LA CLOSCA

La gran carpa és l'element principal de l'àrea de jocs. Estructura exterior de tubs de diam.200mm d'acer pintat (caracteristiques segons apartat 1.10 del present document) i interior format per 3 nivells diferents connectats entre si amb diferents elements de joc que s'expliquen a continuació.

NIVELL 01 (+63.00m):

Estructura perimetral de doble tub de Ø152mm d'acer pintat i travessers de tub de Ø152mm d'acer pintat. Interior de malla de corda tipus Hèrcules (caracteristiques segons apartat 1.10 del present document. Les dimensions (amplada i llargada) es fabriquen a mida segons les necessitats de cada instal·lació. Aquest nivel inclou una plataforma de fusta de Làrix de muntanya de 28mm amb tractament de Lasur de color natural, enrasada amb el nivell superior del parc que culmina amb una plataforma de transferencia de la mateixa fusta, amb agafadors per ajudar a la correcta utilització.



J07.1_Tobogan obert doble transferencia:

Alçada de caiguda= 2,00m | Edat dús: 4-12 anys

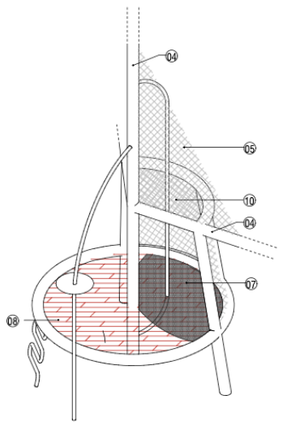
Element de catàleg. Tobogan obert de catàleg realitzat en acer inoxidable de AISI 304 de 2mm de gruix. Amb plataforma d'intercanvi a dalt i baix. Amplada de 1,0m i alçada 2,00m.



J07.2_Doble barra de bombers:

Alçada de caiguda= 1,60m | Edat dús: 4-12 anys

Barra de bombers de 45mm de diàmetre d'acer pintat que connecta el primer nivell amb una plataforma intermitja de malla de corda tipus Hèrcules. Arribada a làmina de cautxú multicapa de 10mm de gruix cosida sobre la malla de corda, des d'on surt una segona barra de bombers de 45mm de diàmetre d'acer pintat que et porta cap a terra. La part superior està protegida amb barana de tub d'acer pintat per tal d'evitar les caigudes furtuites. A la part superior de la barra central de suport es col.loca el mirall còncau (J7.11).





J7.11_Joc visual: Mirall còncau:

Alçada de caiguda= 0m | Edat dús: 0-99 anys

Element d'estimulació visual i sensorial consistent en un disc circular de diàmetre 2,00m de forma còncava, fabricat en acer inoxidable AISI 304 amb acabat polit. La superfície interior, tractada manualment fins a aconseguir un acabat mirall uniforme i brillant, reflecteix la imatge de l'observador de manera distorsionada, ampliant-la i invertint-la en funció de la distància i l'angle de visió.

La geometria còncava de la xapa genera una reflexió dinàmica i canviant: cada posició de l'infant davant del disc produeix una imatge diferent, no estàtica ni predictible, convertint cada interacció en una experiència única d'exploració i descoberta. Aquesta propietat fa que l'element sigui alhora un instrument de joc i una peça escultòrica d'alt valor estètic en l'espai.

El disc, d'un gruix d'entre 3 mm, es fixa directament sobre l'estructura mitjançant cargols, sense necessitat de marc ni suport addicional. L'acer inoxidable garanteix una excel·lent resistència a la corrosió i als agents atmosfèrics, fent-lo apte tant per a instal·lacions en interior com en exterior.

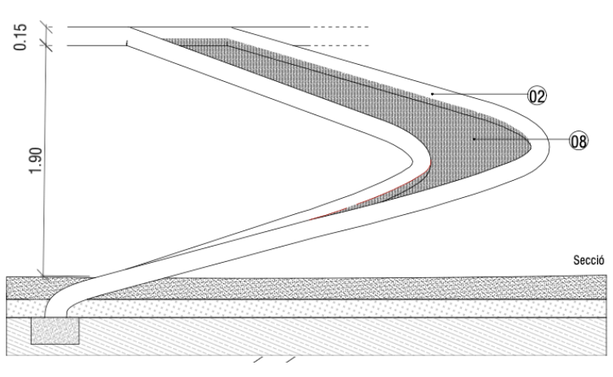
L'element promou el desenvolupament de l'autoconeixement corporal, la percepció espacial i la curiositat científica dels infants, tot afegint un component lúdic, sorprenent i visualment atractiu a l'espai de joc. Es situa a dalt de tot de la barra central de la doble barra de bombers.



J07.3_Rampa circular:

Alçada de caiguda= 0,60m | Edat dús: 4-12 anys

Rampa lliscant circular de làmina de cautxú multicapa de 10mm de gruix (caracteristiques segons apartat 1.10 del present document), que uneix el primer nivell de xarxa (63.00m) amb el terra (60.50m). Pensada com a entrada i sortida del primer nivell, ja que permet l'escalada i el lliscament. Envolta l'escala helicoidal de malla que puja directament al segon nivell. Estructura de tub d'acer pintat de Ø152mm,





J07.4_Hamaca central:

Alçada de caiguda= 0m | Edat dús: 0-99 anys

Espai de descans i observació en forma d'hamaca circular de 2,50 m de diàmetre, construïda amb malla de corda tipus Hèrcules. El perímetre de l'hamaca està emmarcat per fusta de làrix tractada amb lasur incolor, que preserva l'aspecte natural de la fusta alhora que la protegeix de la intempèrie. Des d'aquest punt elevat, els infants poden gaudir d'una perspectiva privilegiada de l'entorn lúdic: observar els companys mentre s'enfilen per la pujada d'aranya i descobrir el moviment rítmic de l'hamaca niu situada a sota.

J07.5_Llit elàstic integrat:

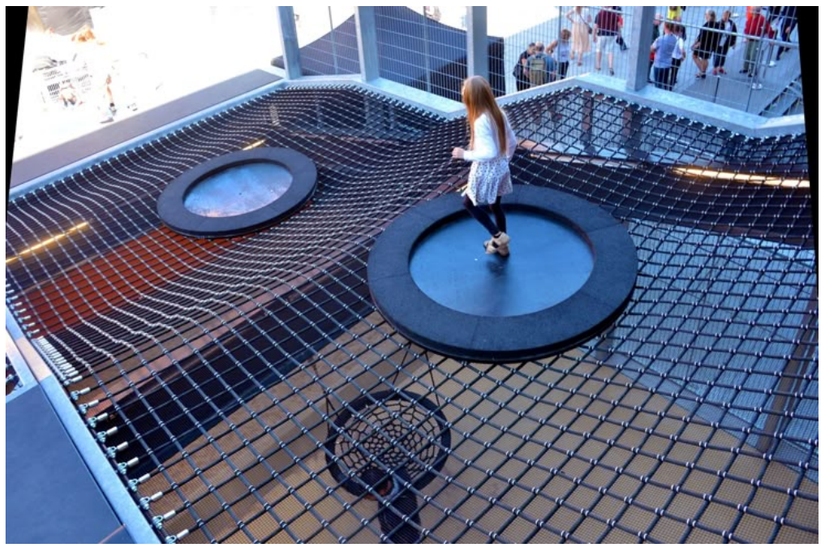
Alçada de caiguda= 0m | Edat dús: 0-99 anys

Element de catàleg modificat. Element de joc dinàmic destinat a ús intensiu en espais públics, consistent en llits elàstic de diàm. 1,00m integrat a la malla de corda tipus Hèrcules, situada al nivell 01 de l'estructura.

El conjunt està format per una superfície de salt flexible fabricada en làmines o lames de material sintètic d'alta resistència (cautxú reforçat o teixit tècnic), amb propietats antilliscants i elevada durabilitat davant la intempèrie i el desgast. Aquesta superfície es fixa perimetralment a un bastidor estructural mitjançant un sistema d'elements elàstics (molles d'acer galvanitzat), que garanteixen la capacitat de deformació i recuperació.

L'estructura portadora es compon d'un marc metàl·lic, generalment d'acer galvanitzat en calent, dissenyat per ser instal·lat encastat al terreny, assegurant estabilitat, resistència mecànica i protecció contra la corrosió.

El llit elàstic s'instal·la enrasat amb la malla de corda acabada, facilitant l'accessibilitat i la integració en l'espai de joc. Al voltant del mateix i per protegir l'estructura de possibles atrapaments, s'instal.larà una faixa de paviment de cautxú d'uns 50cm per dalt i baix dels mecanismes. Sota el llit elàstic es posa una malla de protecció per evitar caigudes en cas de trancament parcial del llit elàstic.

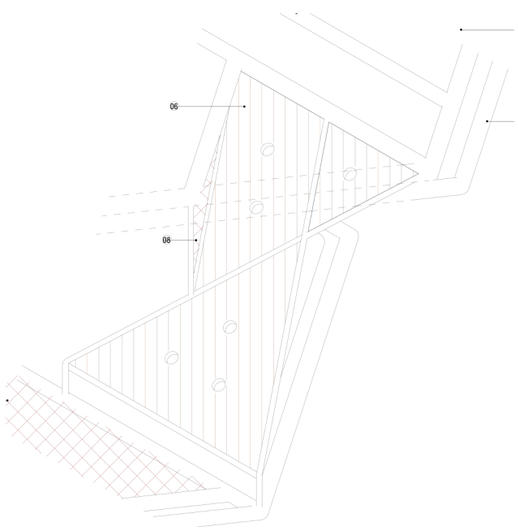


J07.15_Doble triangle lliscant:

Alçada de caiguda= 0,60m | Edat d'ús: +6 anys

Element de connexió entre el nivell 1 (cota 63.00) i el nivell 2 (cota 65.00) format per dues plataformes triangulars de fusta de làrix disposades en forma de rellotge de sorra, amb una inclinació de 31º que permet tant la pujada com la baixada. La plataforma incorpora orificis circulars per facilitar l'escalada i estan suportades per una estructura de tubs d'acer pintat ancorada a l'estructura principal de la instal·lació.

Els laterals estan protegits parcialment per panells de teixit metàl·lic d'acer inoxidable tipus Flexonet o assimilables (caracteristiques segons apartat 1.10 del present document)

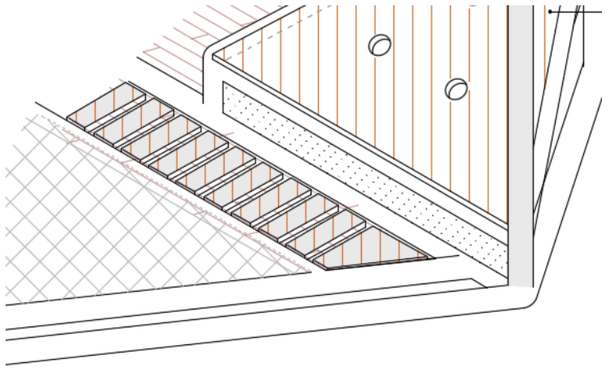




J07.16_Camí de llistons de fusta:

Alçada de caiguda= 0,00m | Edat d'ús: 2-12 anys

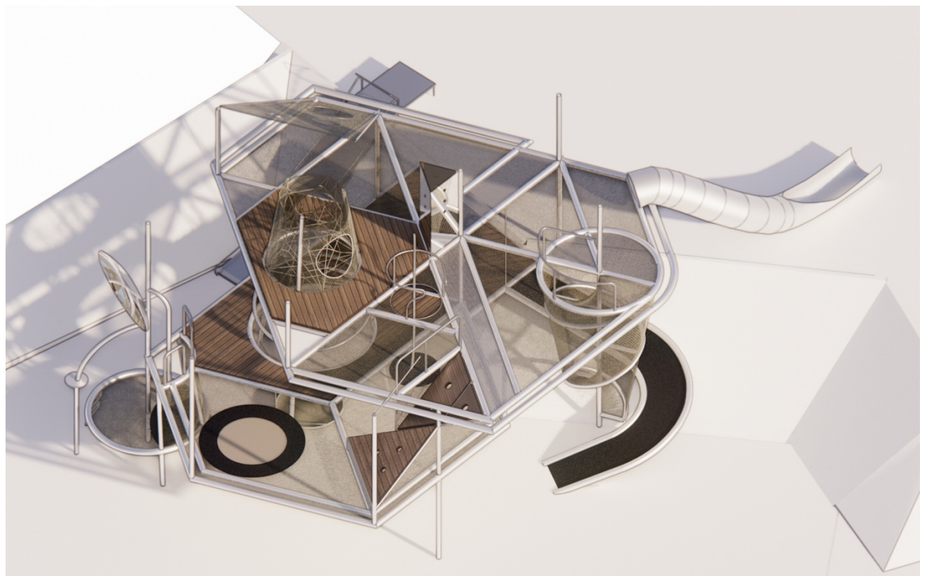
Element de circulació horitzontal format per llistons de fusta de làrix de 15 × 40 × 5 cm, cargolats sobre una pletina contínua d'acer de 45×20 mm, mitjançant cargol d'acer galvanitzat enrasats. La pletina va soldada a dos tubs d'acer pintat de Ø152mm, disposats a banda i banda del recorregut, que conformen l'estructura de suport del conjunt. Aquesta configuració defineix un recorregut estable i segur que permet desplaçar-se d'un punt a un altre de l'estructura, oferint una superfície ferma i còmoda especialment adequada per a la petita infància.



NIVELL 02 (+65.00m):

Estructura perimetral de doble tub d'acer pintat de Ø152mm i travessers de tub de Ø152mm d'acer pintat. Interior de malla de corda tipus Hèrcules (caracteristiques a l'apartat 1.10 del present document). Les dimensions (amplada i llargada) es fabriquen a mida segons les necessitats de cada instal·lació.

Aquest nivel inclou una plataforma de fusta de Làrix de muntanya de 28mm amb tractament de Lasur de color natural al voltant de la "pujada d'aranya" i una zona òpaca d'acer microperforat pintat que permet amagar-se i espiar I que esdevé un reccorregut segur.



J07.6_Con central:

Alçada de caiguda= 0,60m | Edat dús: +6 anys

Element de joc singular. Estructura d'enfilar tridimensional, conformat per cordes d'acer revestida de polièster d'alta resistencia, de 16mm de gruix, disposades en múltiples plans i direccions, creant una estructura espacial de geometria irregular que evoca la forma orgànica d'una teranyina. Les cordes, de color beix natural, estan fabricades amb nucli d'acer revestit de polièster d'alta resistència, i s'uneixen entre si mitjançant connectors metàl·lics d'acer inoxidable que garanteixen la rigidesa i seguretat de l'conjunt.

L'estructura s'organitza en diversos nivells d'alçada, connectats entre ells per plans inclinats, cordes verticals i horitzontals que configuren un recorregut lliure i no lineal. Aquesta disposició permet als infants explorar l'espai en tres dimensions, decidint autònomament el seu camí d'ascens o descens, i fomentant així la presa de decisions, la planificació motriu i la superació personal.

A l'interior de l'estructura la integració d'elements circulars concèntrics —a mode d'anells— que reforcen la imatge orgànica del conjunt i ofereixen punts addicionals de suport i prensió. La xarxa de seguretat perimetral, de malla, delimita l'espai de joc i garanteix la contenció dels usuaris sense obstruir la visibilitat des de l'exterior, mantenint la lleugeresa visual de l'element.La seva presència en l'espai de joc afavoreix el desenvolupament de les habilitats psicomotrius globals: equilibri, coordinació, força muscular i orientació espacial, alhora que estimula el joc cooperatiu i l'interacció social entre els infants de diferents edats i capacitats.





J07.7_Barra de bombers:

Alçada de caiguda= 2,00m | Edat dús: +6 anys

Element de catàleg modificat. Element de descens vertical que connecta el nivell 2 amb el nivell 1 de l'estructura. Consistent en una barra cilíndrica vertical de tub d'acer pintat de 40mm de diàmetre. Permet als infants lliscar cap avall de manera controlada, fomentant la coordinació motriu, la força de prensió i la confiança en el propi cos. L'infant arriba a una làmina de cautxú multicapa de 10mm de gruix disposada sobre la malla de corda tipus Hercules del conjunt per augmentar la flexibilitat i evitar atrapament de peus. És un dels elements de major atractiu per als infants en edat escolar, que repeteixen el descens de forma espontània i entusiasta.

La barra va protegida contra caigudes fortuites per un passamà tubular d'acer pintat de 35mm de diàmetre I agafadors a l'accés.



J07.8_Escala de cargol:

Alçada de caiguda= 0,60m | Edat dús: +6 anys

Element d'accés vertical de tipologia helicoïdal que connecta el nivell de planta baixa (+60,50m) amb el segon nivell de l'estructura de joc (+65,00m). El recorregut en espiral, de traçat continu i ascendent, ofereix una experiència de circulació dinàmica i espacialment rica, molt diferent de la d'una escala convencional.

L'estructura portant està formada per un tub d'acer pintat de Ø 152 mm, que actua com a eix vertebrador central i perimetral de l'hèlix. Els graons i la superfície practicable incorporen una malla de corda tipus Hèrcules—de les mateixes característiques tècniques descrites en altres elements de l'equipament—, que proporciona una superfície de trepitja segura, flexible i amb bones prestacions antilliscants.

El conjunt queda tancat i protegit perimetralment mitjançant panells de teixit metàl·lic d'acer inoxidable tipus flexonet o assimilable que aporten gran transparència visual I mantenen la connexió visual entre l'interior de l'escala i la resta de l'espai de joc. La seva geometria romboïdal i el seu acabat en acer inoxidable aporten un caràcter contemporani i de qualitat tècnica al conjunt de l'equipament.

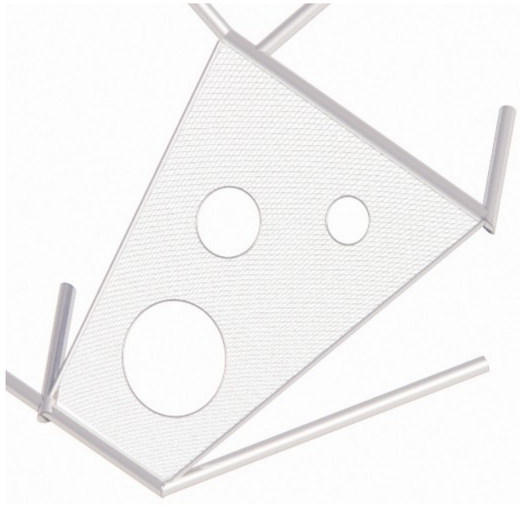
La part superior està protegida amb barana de tub d'acer pintat per tal d'evitar les caigudes fortuïtes.



J07.9_Rampa de malla:

Alçada de caiguda= 2,00m | Edat dús: +6 anys

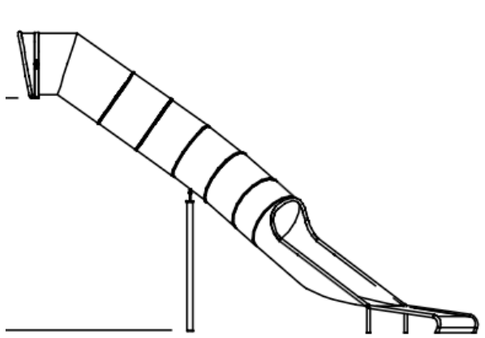
Element de joc singular que uneix el nivell 2+ (+67,00m) amb el segon nivell (+65m). A través d'una superficie de forma trapezoidal i malla de corda tipus Hèrcules. La superfície inclou 3 forats de diferents dimensions per accedir sota la mateixa.



J07.17_Tobogan de tub:

Alçada de caiguda= 0,60m | Edat dús: 4-12 anys

Element de catàleg modificat. Tobogan tancat d'alçada 2,50m que connecta nivell 2 (65.00m) amb la zona superior del parc (nivell 62.50m). Realitzat en acer inoxidable de AISI 304 de 2mm de gruix. Diàmetre de 80 cm. Inclòs element de sortida amb plataforma. El disseny en tub ofereix una experiència d'aventura intensa, ja que l'infant es desplaça per l'interior del conducte sense visibilitat exterior, afegint un component d'emoció i sorpresa al descens. La seva gran alçada garanteix una longitud de lliscament generosa i una velocitat de descens estimulant, adequada per a infants a partir d'edat escolar. Compleix amb els requisits de seguretat establerts per la normativa europea d'equipaments de joc infantil.





J7.12_Joc visual: Prisma Calidoscòpic

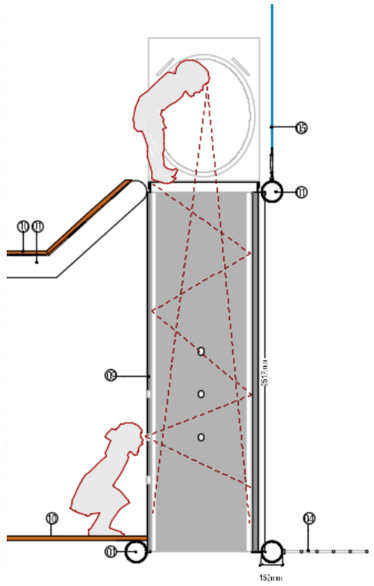
Alçada de caiguda= 0m | Edat dús: 0-99 anys

Element de joc en forma de prisma triangular de costat 0,90 m i alçada 2,60 m, consistent amb tres paraments verticals de panells de HPL de 20 mm encolats per ambdues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304, acabat mirall de 1,5 mm de gruix, cadascun amb 3 forats d'acabat polit (9 espiells en total) distribuïts segons plànol. Els 3 panells estàn encargolats entre si mitjançant pletina metàl.lica continua doblegada a 60º.

L'element no disposa de base inferior, permetent la visió des del pis inferior, i la base superior de xapa d'acer microperforat pintat actua com a plataforma d'inici del tobogan, integrada al pendent del talús.

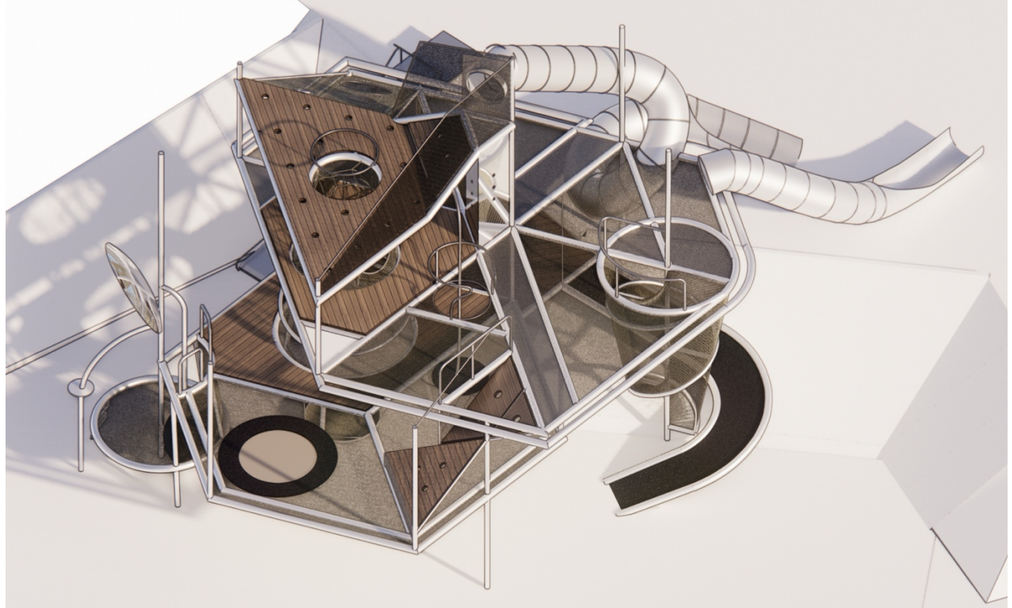
El seu interior revestit de superfícies reflectants multiplica i transforma la llum i el color, creant un univers visual canviant accessible a través dels espiells distribuïts al llarg del perímetre. Aquestes obertures activen l'experiència sensorial individual alhora que esdevenen punts de connexió entre els infants que hi juguen simultàniament: mirar a través d'un espiell implica trobar-se amb la mirada de l'altre, fomentant la interacció espontània, la complicitat i el joc compartit. La integració de la plataforma superior amb el tobogan afavoreix una transició natural entre el joc contemplatiu i l'activitat física, connectant l'experiència sensorial amb el moviment.





NIVELL 03 (+67.00m):

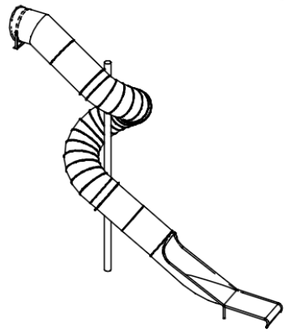
Estructura perimetral de tub de Ø152mm d'acer galvanitzat i plataforma de fusta de Làrix de muntanya de 28mm amb tractament de Lasur incolor.



J7.10_Tobogan de tub:

Alçada de caiguda= 0,60m | Edat dús: 4-12 anys

Element de catàleg. Tobogan tancat d'alçada 5,00m, realitzat en acer inoxidable de AISI 304 de 2mm de gruix. Diàmetre de 80 cm. Inclòs element de sortida amb plataforma. El disseny en tub ofereix una experiència d'aventura intensa, ja que l'infant es desplaça per l'interior del conducte sense visibilitat exterior, afegint un component d'emoció i sorpresa al descens. La seva gran alçada garanteix una longitud de lliscament generosa i una velocitat de descens estimulant, adequada per a infants a partir d'edat escolar. Compleix amb els requisits de seguretat establerts per la normativa europea d'equipaments de joc infantil.





J07.14_Perímetre no escalable:

Protecció perimetral de panells de teixit metal.lic CE en acer inoxidable AISI 316 conformada per rombes de 60 x 107,78mm de 2mm de gruix teixits entre ells sense elements tipus pressilles. Panells cosits mitjançant cable cosit d'acer inoxidable de 2mm de diàmetre a cable perimetral de 6mm tensat mitjançant accessoris de M8 anclats a l'estructura perimetral. Tots els accessoris són d'acer inoxidable.



JOC 8: TALÚS

Alçada de caiguda= 0m | Edat dús: 0-99 anys

Conjunt de talussos d'uns 45º de pendent per salvar el desnivell de 2,00m entre la zona de passeig i l'entrada posterior de l'escola. Conformat per 2 grans talussos vegetals i 2 grans talussos de formigó lliscat que esdevenen un altre espai de joc.

JOC 9: ZONA DE REFRESC

J9.1_Bamboo rain vortex o equivalent

Edat d'ús indicada: 3-12 anys.

Joc amb una alçada total de 304 cm que genera una cortina de làmines fines d'aigua perquè l'usuari experimenti I contempli la textura de l'aigua. Consta de dos tubs estructurals d'acer inoxidable, un en vertical i un altre en horitzontal a la part superior, corbats, amb un diàmetre exterior de 8,9 cm i un gruix de 3 mm. L'alçada màxima del joc és de 304 cm. Conté un panell fabricat amb tecnologia Seeflow, ancorat a l'estructura, polímer resistent als raigs ultraviolats que crea reflexos acolorits quan es combinen els seus colors vius amb l'aigua i la llum solar. Disposa de 7 broquets alineats i equidistants, fabricades en acer inoxidable, situades a l'element superior horitzontal. Inclou protector de peus Toeguard, elastòmer suau al tacte, antivandàlic i resistent als raigs UV.



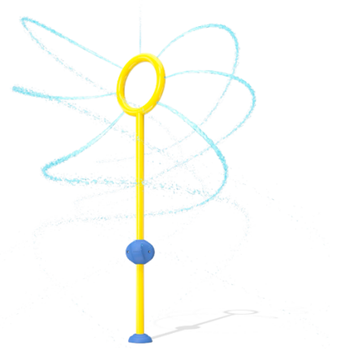


J9.2_ SUNSPRAY Nº1 de VORTEX o equivalent

Edat d'ús indicada: a partir de 6 anys

Joc amb una alçada total de 307 cm que genera un efecte d'aigua en espiral mitjançant una esfera giratòria sense fricció, fàcil de manipular, situada sobre un pal vertical. Incorpora la tecnologia exclusiva TwirlTec: els nens giren la maneta rodona i creen un efecte d'aigua en espiral sobre els seus caps, amb un sistema de tres rodaments sense fricció i un elastòmer suau al tacte que ofereix una experiència de causa-efecte interactiva. Estimula la imaginació i la creativitat, recomanat a partir de 6 anys.

Les dimensions generals són 307 cm d'alçada, 36 cm d'amplada i 66 cm de llargada. La zona de spray té un diàmetre de 610 cm. Funciona amb una pressió de 15-20 PSI (1,0-1,4 BAR) i un cabal de 10-15 GPM (37,9-56,8 LPM). Compta amb un efecte d'aigua rotatiu i direccional (6 raigs). Inclou protector de peus Toeguard: elastòmer suau al tacte que protegeix els peus dels nens dels cops contra el sistema d'ancoratge, durador, antivandàlic i resistent als productes químics, amb pintura de colors vius resistent als raigs UV, disponible en una o dues peces per garantir una instal·lació sòlida al pal.



J9.3_Silhouette nº5 vortex o equivalent

Edat d'ús indicada: 3-12 anys

Joc amb una alçada total de 215 cm que genera una experiència de joc multisensorial mitjançant 8 broquets d'acer inoxidable que expulsen aigua en totes direccions creant una cúpula d'aigua envoltant l'usuari. Consta d'un tub estructural d'acer inoxidable reciclable AISI 304, amb un diàmetre exterior de 11,4 cm i un gruix de 3mm, corbat sense unions ni juntes. Acer inoxidable reciclable que inclou com a mínim un 25% de material reciclat post-consum. Les dimensions

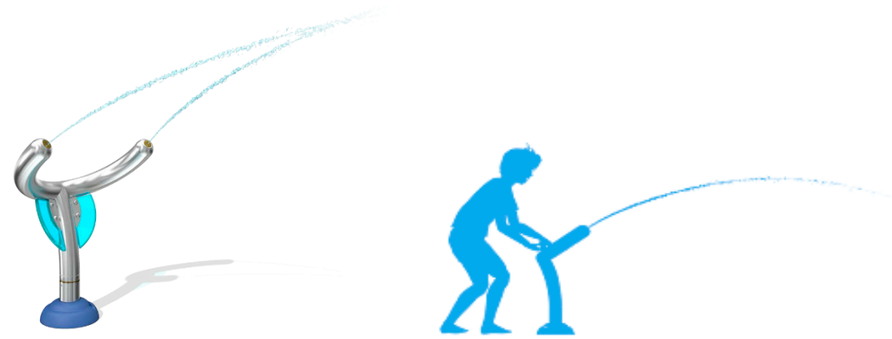
generals són 215 cm d'alçada, 50 cm d'amplada i 59 cm de llargada. La zona de spray és circular amb un diàmetre de 610 cm. La pressió de treball és de 0,3 a 0,7 bar i el cabal de 15,1 a 26,5 litres per minut. Inclou protector de peus Toeguard, elastòmer suau al tacte que protegeix els peus descalços, antivandàlic, resistent als productes químics i als raigs UV, disponible en una o dues peces per garantir una instal·lació sòlida al pal.



J9.4_Bamboo twin cannon vortex o equivalent

Edat d'ús indicada: a partir de 2 anys.

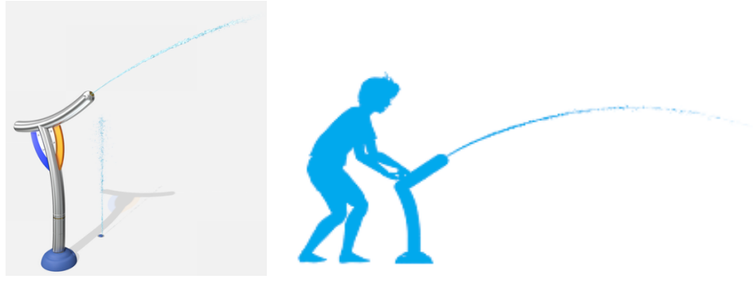
Joc interactiu amb una alçada total de 35 cm que genera un efecte túnel mitjançant 2 canons d'aigua dobles i direccionals, permetent a l'usuari situar-se darrere o entre els tubs per experimentar una sensació de control i un poder de raig únic. Consta de dos tubs estructurals d'acer inoxidable amb forma de forquilla, amb dimensions generals de 35 cm d'alçada, 78 cm d'amplada i 66 cm de llargada. La zona de spray és de 817 cm d'alçada per 1.236 cm de llargada. La pressió de treball és de 0,2 a 0,3 bar i el cabal de 11,4 a 15,1 litres per minut. Incorpora tecnologia Seeflow, polímer resistent als impactes, i tecnologia Turntec, mecanisme de gir a 360° sense topes mecànics, fabricat en aliatge de coure sense plom, ajustable per controlar la zona d'impacte del raig. Inclou protector de peus Toeguard, elastòmer suau al tacte, antivandàlic i resistent als raigs UV.



J9.5_Bamboo cannon n.2 vortex o equivalent

Edat d'ús indicada: a partir de 2 anys.

Joc interactiu amb una alçada total de 35 cm que genera un efecte túnel mitjançant 2 canons d'aigua dobles i direccionals, permetent a l'usuari situar-se darrere o entre els tubs per experimentar una sensació de control i un poder de raig únic. Consta de dos tubs estructurals d'acer inoxidable amb forma de forquilla, amb dimensions generals de 35 cm d'alçada, 78 cm d'amplada i 66 cm de llargada. La zona de spray és de 817 cm d'alçada per 1.236 cm de llargada. La pressió de treball és de 0,2 a 0,3 bar i el cabal de 11,4 a 15,1 litres per minut. Incorpora tecnologia Seeflow, polímer resistent als impactes, i tecnologia Turntec, mecanisme de gir a 360° sense topes mecànics, fabricat en aliatge de coure sense plom, ajustable per controlar la zona d'impacte del raig. Inclou protector de peus Toeguard, elastòmer suau al tacte, antivandàlic i resistent als raigs UV.



Tots els jocs estaran certificats segons la normativa EN 1176.

1.10. Materials utilitzats en elements de joc:

Els elements de joc que conformen el parc infantil han estat dissenyats amb materials tècnicament adequats per a l'ús intensiu a l'exterior, complint amb els requisits establerts per la normativa europea EN 1176 sobre equipaments de joc infantil.

- **Malla de corda tipus Hèrcules**
  Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de polièster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
- **Làmina de cautxú multicapa**
  Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix. Aquest material ofereix resistència al desgast mecànic, capacitat d'absorció d'impactes i propietats antilliscants.
- **Fusta de làrix**
  La fusta emprada als elements de joc és fusta de Làrix de muntanya de 28mm amb tractament de Lasur a l'aigua de color natural, amb bona resistència a la humitat i als agents biòtics. S'utilitza tant en format de tauler de 28mm, com en llistons de 40 × 15 × 3 cm per a passarel·les, plataformes i elements de trànsit. Tota la fusta amb certificat FSC.
- **Teixit metàl.lic**
  Protecció perimetral de panells de teixit metal.lic CE en acer inoxidable AISI 316 conformada per rombes de 60 x 107,78mm de 2mm de gruix trenats entre ells. Panells cosits mitjançant cable cosit d'acer inoxidable de 2mm de diàmetre a cable perimetral de 6mm tensat mitjançant accessoris de M8 anclats a l'estructura perimetral. Tots els accessoris són d'acer inoxidable.

- **Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable**

Els tancaments i proteccions de l'àrea de joc s'executen amb teixit metàl·lic de cable d'acer inoxidable AISI 316L (1.4404) de geometria romboïdal, en dos models amb transició en degradat: malla de 60×2,0 mm i malla de 120×2,0 mm, ambdues fabricades amb cable de 2,0 mm de diàmetre en construcció de cordó rodó 6×7+WC. La malla s'obté mitjançant el trenat del propi cable sense elements mecànics d'unió intermedis, garantint la continuïtat estructural del teixit. Els panells, fabricats a mida segons la geometria de projecte, es collen perimetralment amb cable d'acer inoxidable de 1,5 mm de diàmetre i s'ancoren a un cable perimetral de 6 mm de diàmetre tensionat mitjançant accessoris M8. Tota la ferramenta accessòria és d'acer inoxidable AISI 316.
La càrrega de trencament mínima del cable és d'1,37 kN, amb una tensió de trencament dels fils individuals mínima de 1.570 N/mm² (categoria 1570 MPa), complint els requisits de la norma DIN EN 1263-1. Les proves de caiguda dinàmica a 7 m d'alçada han de superar els límits de deflexió màxima establerts per la norma, i les proves estàtiques han d'acreditar una capacitat de càrrega de fins a 5,0 tones sense fallada. El sistema ha de disposar de l'homologació DIN 18008-4:2013-07 (categories A i C) i la Declaració Ambiental de Producte (EPD) verificada conforme a la norma EN 15804+A2.
Aquest material haurà d'acreditar una garantia de 15 anys, amb les especificacions que determini Parcs I Jardins.

- **Xapa microperforada**

Xapa microperforada amb forats de diàmetre 8 mm com a superfície de pas o tancament. La perforació regular garanteix el drenatge de l'aigua i redueix l'acumulació de brutícia, alhora que proporciona una superfície antilliscant. El material base és xapa d'acer de 5 mm de gruix acabat pintat, que assegura la rigidesa estructural i la resistència a la corrosió en condicions d'exposició exterior.
La xapa metàl·lica es protegirà amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944, corresponent a ambients molt agressius (industrials o marins).

- Tobogans d'acer inoxidable

  Els tobogans estan fabricades amb acer inoxidable AISI 304 de 2,5 mm de gruix, amb tractament exterior de granallat de microesferes de vidre que proporciona un acabat mat uniforme i resistent. Les unions entre trams es realitzen mitjançant encaix i soldadura amb gas inert (TIG/MIG), garantint la continuïtat estructural i l'estanquitat de la unió. Les baranes dels elements d'inici i sortida del tobogan són de tub d'acer inoxidable de Ø 42 mm i 2 mm de gruix de paret. Els ancoratges a terra i els connectors són d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable, i tota la ferramenta és d'acer inoxidable
- Acer pintat

Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres I gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944, corresponent a ambients molt agressius (industrials o marins).

1.11. Cartografia i topografia

Per a la redacció del present projecte executiu s'ha disposat de l'aixecament topogràfic de detall de l'àmbit encarregat per Foment de Ciutat S.A. Aquest aixecament, amb títol "*Aixecament topogràfic de l'espai públic entre els carrers de Chafarinas, Tamariu i Palamós al barri de Trinitat Nova, Districte de Nou Barris*", ha estat realitzat per l'empresa Altiplà Geomàtica i Topografia, S.L.P. (Antonio Soto López) en data 19 de maig de 2025.

També ha estat necessària la recopilació de la informació dels diferents serveis existents a la zona d'àmbit del projecte. La situació dels serveis en planta s'ha definit segons la informació proporcionada per Foment de Ciutat S.A. i les diferents companyies subministradores. Aquesta informació queda recollida a l'Annex 15 de Serveis Afectats i als plànols corresponents.

Els detalls de l'aixecament topogràfic, incloent les ressenyes de les bases de replanteig, els llistats de punts i el plànol topogràfic, es recullen a l'Annex 5 de Cartografia i Topografia.

1.12. Moviments de terres i enderrocs

Els moviments de terres i les demolicions que s'han d'executar a l'àmbit de projecte es poden agrupar en dues categories: desmuntatges i enderrocs dels elements existents, i treballs d'excavació i aportació de material per a la formació de la nova topografia i ferms.

Desmuntatges i enderrocs

Les actuacions de demolició i desmuntatge previstes són les següents:

- Desmuntatge dels elements de joc existents, tant a l'espai públic com a l'àrea cedida a l'Institut Escola Trinitat Nova (tobogan, molles, troncs...), i enderroc de les fonamentacions corresponents.
- Enderroc de la grada existent que envolta l'àrea de jocs actual, el mur de contenció i la pavimentació de rajoles, així com les fonamentacions associades.
- Desmuntatge de la tanca que separa l'espai públic actual de l'espai cedit a l'Institut Escola Trinitat Nova, i la seva fonamentació.
- Enderroc de la zona d'estada intermèdia i el mur límit de la mateixa, amb les fonamentacions associades.
- Enderroc de les grades de la plaça mirador, el mur de contenció, la barana i les fonamentacions associades.
- Desmuntatge de la lluminària existent dins l'àmbit de projecte, les seves fonamentacions i les canalitzacions soterrades associades.
- Desmuntatge del mobiliari urbà present a l'àmbit (bancs, cadires, papereres), que s'emmagatzemarà adequadament per reutilitzar-lo en el nou projecte o traslladar-lo al magatzem municipal indicat.
- Extracció de soques, segons plànol d'enderrocs.
- Desmuntatge de l'arbrat afectat, segons plànol, per a posterior replantació.

Moviments de terres

Les excavacions es realitzaran amb mitjans mecànics a les zones allunyades de la zona de protecció de l'arbrat, i amb mitjans manuals a la zona radical de seguretat de les arrels dels arbres. En aquesta última, la compactació es durà a terme amb corrons manuals per tal de no malmetre les arrels existents. Igualment, s'haurà de tenir especial atenció amb la zona radical dels arbres,

que es protegirà amb una doble tanca i un material amortidor amb taulons de fusta per minimitzar l'impacte (vegeu detall al plànol 300E_V03).

Les actuacions d'aportació de material previstes inclouen:

- Aportació de terra vegetal als nous parterres.
- Aportació de sauló per reparar el sauló existent malmès, per substituir la terra vegetal a les zones necessàries i per a les capes de ferm.
- Aportació de les capes pertinents de ferm per a la formació dels nous ferms (sauló, sorral...).
- Aportació de graves per a les subbase de les capes de ferm i la terra vegetal.

Una part de les terres extretes d'excavació es reaprofitarà a la mateixa obra per al reblert de rases. La resta es transportarà a abocador controlat amb el cànon pertinent. La gestió de residus es classifica en residus inerts (T11, T12), runes (V15, V71) i altres (T62, V11, V12, V14, V15, V41, V71 i V99), d'acord amb els gestors identificats a l'Agència Catalana de Residus.

Els amidaments totals dels diferents elements del moviment de terres es detallen a l'Annex 7 de Moviments de Terres i Enderrocs. Al Document núm. 2 de Documentació Gràfica es representen gràficament les actuacions de desmuntatge i d'enderroc.

1.13. Ferms i paviments

L'àmbit d'actuació compta actualment amb quatre tipologies de sòl: sauló compactat a l'àrea de jocs, la zona d'estada i el mirador; una petita zona de paviment de rajoles al costat de la grada; paviment de formigó continu al passeig; i terra vegetal a la resta.

El projecte defineix les tipologies de ferm i paviment següents:

- Sauló compactat: Tipologia principal de l'àmbit, que es manté i s'amplia respecte a la situació actual per garantir l'accessibilitat a tota l'àrea de jocs. A les zones on cal substituir la terra vegetal existent, la secció és:
  - excavació de 45 cm, repàs i piconatge de la caixa,
  - reblert i compactat de 15 cm de subbase de sauló o tot-ú procedent de granulars reciclats de formigó al 98% PM
  - reblert i compactat de 30 cm de sauló al 95% PM en dues tongades de 15 cm.

Les zones de sauló malmeses per l'ús s'escarificaran fins a 10 cm de fondària, es retirarà el material de diàmetre superior a 5 mm, i es reblirà amb sauló nou compactat al 95% PM (es preveu un 10% del total de la zona de sauló per a reparacions). A les àrees radicals de seguretat dels arbres, es mantindrà terra vegetal a la part inferior sempre que sigui possible, i es posarà sauló a la part superior realitzant la compactació amb corrons manuals per protegir les arrels.
Formigó in situ raspatllat Paviment continu antilliscant (classe 3, Rd>45) que s'aplica a la nova zona de jocs d'aigua, en substitució del sauló compactat existent. La secció és:
excavació de 35 cm, làmina geotèxtil, reblert i compactat de 20 cm de subbase de sauló o tot-ú procedent de granulars reciclats al 98% PM, làmina separadora de polietilè, i llosa de formigó estructural HA-25 de 15 cm d'espessor amb acabat superficial raspatllat antilliscant. Es realitzarà diverses juntes per evitar esquerdes I fisures (es decidirà en obra).

- Paviment de peça de formigó prefabricat: Paviment aplicat a les dues rampes d'accés (peatonal I vehicles manteniment). Paviment continu amb juntes mínimes. La secció és:
  - excavació de 40 cm, repàs i piconatge
  - reblert i compactat de 15 cm de subbase de sauló o tot-ú al 98% PM
  - 3 cm de morter M-10 pastat en obra
  - Peça de formigó prefabricat de 60×30×10 cm (resistència a flexió ≥5 MPa, càrrega trencament ≥6,6 kN, USRV>45).
- Cautxú: S'aplica al voltant dels elements de joc que ho requereixin (llit elàstic I plataforma giratória). La secció és:
  - excavació de 25 cm, repàs i piconatge
  - reblert i compactat de 15 cm de subbase de sauló o tot-ú al 98% PM sobre esplanada compactada
  - base de formigó en massa HM-20 de 5 cm
  - capa d'imprimació; capa de grànuls NR/SBR M-4 de cautxú negre reciclat barrejat amb lligant de poliuretà monocomponent (densitat 550±50 kg/m³, granulometria 1/8 mm i 1/18 mm, gruix variable segóns l'alçada de caiguda a esmorteir)
  - capa superior de 2 cm de grànuls d'EPDM de color (granulometria 1/4 mm, densitat 1.000±50 kg/m³, acabat porós). Superfície total: 9,83 m².

- **Sorral**: A la nova àrea de jocs es crea un sorral en substitució d'un tros de terra vegetal. La secció és:
    - excavació de 65 cm, repàs i piconatge
    - reblert de 15 cm de subbase de graves de diferents granulometries
    - reblert de 50 cm de sorra rentada sense partícules argiloses de granulometria 1-2 mm.

Parterres A les zones dels nous parterres es projecta una altra tipologia de secció amb una base vegetal de la següent manera (de dalt a baix):

- Repàs i piconatge de la caixa de paviment després d'excavar
- Vegetació segons especificacions de l'annex 20.
- 10cm d'encoixinat de triturat de restes de poda
- Reg per degoteig (enterrat 10cm) de tub PE de diam.16mm amb degotadors integrats de 2,5L/h, autocompensats i autonetejables. Tubs revestits amb geotèxtils.
- 50cm de terra vegetal
- 20cm de terra sorrenca
- 20cm d'ull de perdiu
- 30cm de grava natural de diferents granulometries

En cas que durant l'execució de l'obra el sauló i la terra vegetal existents quedin malmesos pel pas de vehicles o emmagatzematge de material, és responsabilitat de l'empresa constructora reparar els paviments i ferms malmesos amb els seus propis mitjans i segons les característiques detallades a l'Annex 8 i els plànols corresponents (300E_P01 i 300E_P02).

1.14. Drenatge

Segons la informació facilitada per el departament de Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana Barcelona Cicle de l'Aigua, SA en data 10 de Setembre de 2025; la xarxa de clavegueram existent passa perimetral al nostre àmbit d'actuació.
L'àmbit s'ha subdividit en vuit conques de drenatge (C01–C08). La solució adoptada es basa en el drenatge convencional per connexió directa a la xarxa de clavegueram municipal existent, sense modificació dels col·lectors perimetrals (DN 300–600 mm).
La solució combina tres mecanismes:

1. Escorrentiu superficial captat per reixetes lineals i embornals existents a les zones de sauló (C01, C02), rampes de formigó (C03) i jocs d'aigua (C08)
2. Tubs dren connectats a pou de la xarxa existent a les conques C01 i C02 per recollir l'aigua infiltrada a través del sauló
3. Conservació del drenatge natural existent a les zones de terreny vegetal no modificat (C04, C05, C07). Els murs de gabions de les conques C03 i C06 aporten una infiltració parcial.

La implantació de SUDS ha estat descartada per la presència de les infraestructures soterrades de la xarxa de metro (estació i túnel de maniobres), d'acord amb l'apartat 5.3 de la Guia tècnica de SUDS de l'Ajuntament de Barcelona (abril 2020). Les actuacions previstes no incrementen el coeficient d'escorrentiu ni la superfície urbanitzada de l'àmbit.

La zona de jocs d'aigua (Splash Pad) disposa d'escomesa d'aigua potable directa sense recirculació, amb un consum màxim de 10 m³/dia d'acord amb els requeriments de BCASA. L'evacuació de les aigues dels jocs i de la pluja es realitza mitjancçant una reixeta lineal existent connectada directament a la xarxa de clavegueram. El sistema de control incorpora electrovàlvules individuals per joc i buidat automàtic nocturn de canonades, integrat a la plataforma de telecontrol Wonderware de BCASA.

Addicionalment, es preveu la restauració de la font de beure FB 008-295 pròxima a l'àmbit si les obres l'afecten, segóns els criteris de la Guia de fonts de beure de Barcelona.

El detall complet del drenatge i de la zona de jocs d'aigua es recull a l'Annex 9 de Climatologia, Hidrologia i Drenatge.

1.15. Enllumenat públic

Es retirarà totes les lluminàries actuals de l'àmbit (veure plànol) i les seves corresponents canalitzacions.
Es proposa un enllumenat nou composat per 11 fanals:

- 3 ut. model Gunnar d'Urbidermis H4,80m 21W 2700K TII: Columna d'Urbidermis model GUNNAR de tipus cilíndrica d'una secció (d114mm) de 5,00m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat. Per 1 projector i 1 portella de registre.

- 1 ut. model Gunnar d'Urbidermis H4,80m 21W 2700K TII: Columna d'Urbidermis model GUNNAR de tipus cilíndrica d'una secció (d114mm) de 5,00m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat. Per 2 projector i 1 portella de registre.
- 2 ut. model Gunnar d'Urbidermis H10,20m 25W/2x29W/21W/15W 2700K TIII/TII: Columna d'Urbidermis model GUNNAR de tipus telescópica de 2 seccions (d152 – 127mm) de 10,40m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat. Per 5 projectors de diferents alçades a 60º i 180º. 2 portelles de registre.
- 2 ut. model Gunnar d'Urbidermis H10,20m 25W/29W/21W/15W 2700K TIII/TII: Columna d'Urbidermis model GUNNAR de tipus telescópica de 2 seccions (d152 – 127mm) de 10,40m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat. Per 4 projectors de diferents alçades a 60º. 2 portelles de registre.
- 3 ut. Projector orientable model GUNNAR d'Urbidermis per fixar a pèrgola, d'injecció d'alumini amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Consta de difusor de vidre òptic temperat, reflector interior de plàstic ABS-PC, juntes d'estanquitat de elastòmer, Cargols d'acer inoxidable A2 i prensaestopes metàl·lic. De geometria circular de diàmetre 180mm i alçada 300mm. Sistema òptic d'alta eficiència de tecnologia led de 12 LEDs, de distribició simètrica Wide Flood. Font d'alimentació electrònica regulable (regulació automàtica programada, Dali, 1-10, regulador de fluxe a capçal). Certificat CE (ENAC). Potència de sistema 15W. Intensitat de funcionament: 350mA. Temperatura de color: 2700K IRC min80. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60Hz (CE). Temperatura nominal de funcionament (ºC) Ta 30. Vida útil TM21 L90 (10k) >100.000 h. Protector contra sobretensions de 10kV incoporat. Flux hemisferi superior (FHS%) 0. Classe elèctrica I. IP66. IK08. Pes sense embalatge: 4,7 Kg.

En quan a l'ancoratge de la lluminària a la pèrgola, es fixa a la columna cilindrica interior de la pèrgola tal i com es veu al plànol de detall adjuntat a l'apèndix 5 de l'annex 14, ja que el sistema de fixació d'aquest model és a columna cilíndrica adaptable a diferents diàmetres a partir de 114mm. La fixació del projector al pilar es fa mitjançant dos perns d'acer inoxidable, que travessen el pilar assegurant una unió rígida. El projector es munta sobre un suport d'injecció d'alumini EN-AC-47100 anoditzat i termolacat, que incorpora aquests perns. Per tant, la columna de la pèrgola ha d'estar prèviament mecanitzada per tal de que el projector es pugui fixar. Per últim, els equips d'alimentació de les lluminàries aniran amagats dins de la mateixa columna mitjançant una porta de registre ubicada a la part superior d'aquesta.

I la corresponent connexió amb la xarxa d'enllumenat actual.
Els conductors es disposaran en canalització soterrada a l'interior de tubs, a una profunditat mínima de 0,7m del nivell de terra, mesurat des de la cota inferior del tub (veure plànols de detalls de les rases). El diàmetre nominal s'ajustarà als plecs corresponents.
A l'annex 14 "enllumenat públic" es resumeixen tots els detalls, càlculs, plànols, fitxes tècniques i el estudi lúminic de comprovació realitzat per "Urbidermis".



1.16. Elements urbans

Els elements de mobiliari que equipen l'àmbit de la nova àrea de jocs de Trinitat Nova inclouen bancs, taules de pícnic, papereres i elements de senyalització. Juntament amb l'arbrat, els elements de joc i l'enllumenat, conformen un conjunt important d'elements que cal ordenar per evitar que esdevinguin obstacles als recorreguts.
Tots els elements urbans s'han posicionat vigilant que la fonamentació no coincideixi amb la zona radical de seguretat dels arbres existents i que quedin fora de les àrees de seguretat dels elements de joc, l'arbrat i l'enllumenat. Parcs i Jardins únicament recepcionarà els elements de mobiliari inclosos en el Recull d'Elements Urbans de la ciutat de Barcelona.
El mobiliari existent que es desmunti es valorarà per determinar si es pot reubicar dins el mateix projecte o traslladar al magatzem municipal per a un ús futur.

- **Papereres:** S'escull el model Barcelona amb els mateixos acabats que la paperera existent, que es reutilitzarà. Es situa una paperera a cada una de les entrades principals (entrada rodada i escales/rampa accessible), una a la zona de picinic i una altre a l'àrea de jocs d'aigua. Un total de 4 papereres que juntament amb les existents, donen compliment a la normativa que especifica un mínim d'una unitat cada 500m2 i un recorregut de menys de 50m per arribar a qualsevol paperera.



- Bancs

Es desmonten els bancs actuals a les àrees de descans actual (zona intermitja i mirador). Es valorarà el seu estat i si es poden reubicar en altres projectes.
Es proposen tres tipologies de bancs:

- Banc de secció de L invertida i forma semicircular de formigó prefabricat. Es col.locarà tres conjunts de 5ut, dos a l'esplanada inferior de l'àrea de jocs i un a l'àrea de pícnic conformant un espai circular al voltant d'un arbre amb l'objectiu de facilitar l'espai d'estada als acompanyants dels infants a l'àrea de jocs sense obstaculitzar els recorreguts i en zones d'ombra, i permetre una zona d'estada més amable i que fomenta el diàleg entre les diferents famílies.



- Banc de 3 m de longitud amb recolza braços i respatller, tipus Harpo d'Urbidermis o equivalent. Amb 3 estructures de fosa d'alumini AG3 acabada granallada i anoditzada (15micres de gruix). Seient i respatller format per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90x30mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC® 100% protegida amb oli monocapa. El banc es fixa mitjançant dos perns per estructura d'acer inoxidable A2(AISI304) M10x120 introduïts en orificis realitzats al paviment i emplenats amb resina epoxi, ciment ràpid o similar. No requereix manteniment funcional,llevat que es vulgui conservar el color original de la fusta.

Es col.locarà 4 unitats: tres a la zona de jocs d'aigua separats 80cm respecte el mur de gabions i un a la zona inferior de l'àrea de jocs proper al carroussel i al llit elàstic.
Aquests juntament amb les cadires existents superen el percentatge mínim de bancs accessibles.
La ubicació proposada respon a l'objectiu de facilitar l'espai d'estada als acompanyants dels infants usuaris a l'àrea de jocs sense obstaculitzar els recorreguts i en zones d'ombra.





- Cadires:

Es desmonten dues de les cadires existents al passeig que es reubicaran en una altre posició per tal de permetre l'entrada del camió cistella que farà el manteniment de l'enllumenat i el element de joc singular. Es pot veure la posició actual i nova al plànol corresponent. (360E_UM01)

També s'instal.len dues cadires de 0,60m de amplada amb respatller i reposabraços. S'agrupen en un conjunt sota una zona d'ombra.

Les cadires triades són de 0,60 m de longitud amb recolza braços i respatller, tipus Harpo d'Urbidermis o equivalent. Amb estructura de fosa d'alumini AG3 acabada granallada i anoditzada (15micres de gruix). Seient i respatller format per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90x30mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC® 100% protegida amb oli monocapa. El banc es fixa mitjançant dos perns per estructura d'acer inoxidable A2(AISI304) M10x120 introduïts en orificis realitzats al paviment i emplenats amb resina epoxi, ciment ràpid o similar. No requereix manteniment funcional, llevat que es vulgui conservar el color original de la fusta.



- Elements de senyalització:

A l'àrea de jocs es disposaran de dues senyals models 05F/A6 amb plànol Braille i base de formigó en els accessos principals i una senyal 06F/A6 amb dau de formigó , en l'àccés a través de les escales

També s'inclourà una senyalització de pícnic (4F/A5) amb dau de formigó al costat de l'àrea de pícnic i quatre senyalitzacions de conducta (4F/B2) al llarg de l'àmbit per recordar als usuaris les normes de comportament del parc.

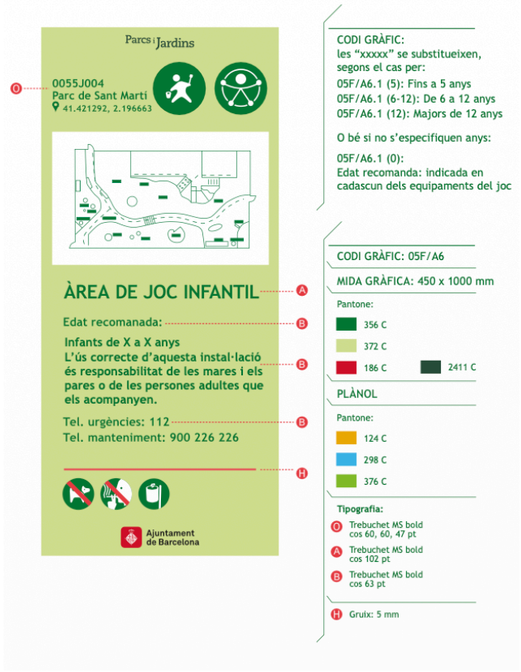
A l'àrea de jocs d'aigua es disposara d'una senyal model 06F/A6 amb base de formigó a l'accés de la zona de refresc.

En fase d'obra, caldrà presentar al REP d'EVV la proposta de senyalització, previ a fabricació per la seva validació.

Tota senyalització es disposarà de manera que no obstaculitzin els recorreguts i separats de les papereres col.lindants 2,00m aproximadament.

Tota senyalització haurà de ser conforme al Manual de Senyalització d'Espais Verds segons la versió vigent en el moment de la execució.

Per poder garantir el manteniment de les mateixes s'entregarà, a la recepció de l'obra, el dossier de les senyals instal·lades amb el detall de model i plantilles de retolació per a poder restituir-les en cas que fos necessari.



- Taules de pic-nic:

Cada conjunt de pícnic esta format per una taula de pic-nic i dues banquetes, amb les següents característiques:

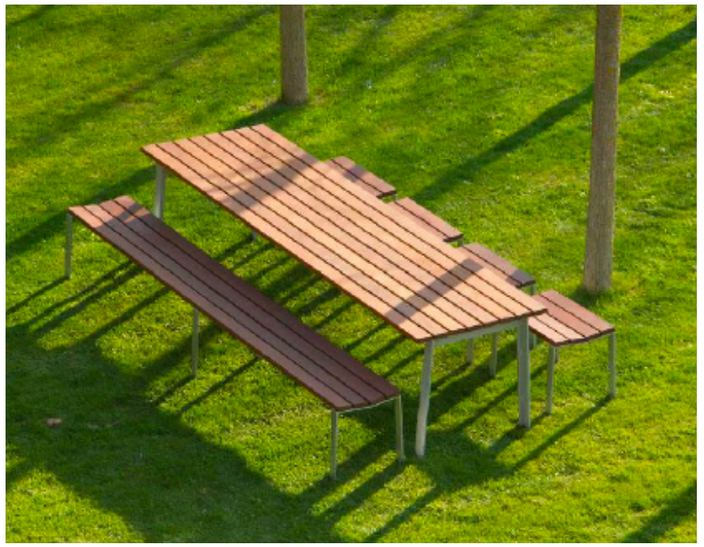
- Banqueta de 1,75 m de longitud, tipus Harpo d'Urbidermis o equivalent. Amb 2 estructures de fosa d'alumini AG3 acabada granallada i anoditzada (15micres de gruix). Seient format per 4 llistons iguals de secció rectangular de 90x30mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC® 100% protegida amb oli monocapa. El banc es fixa mitjançant dos perns per estructura d'acer inoxidable A2(AISI304) M10x120 introduïts en orificis realitzats al paviment i emplenats amb resina epoxi, ciment ràpid o similar. Us adjuntem les instruccions d'instal·lació i muntatge. No requereix manteniment funcional, llevat que es vulgui conservar el color original de la fusta.

Es disposaran 2 conjunts (taula + 2 banquetes) a la zona de pícnic.

- Taula de pícnic de 1,75 m de longitud, tipus Harpo d'Urbidermis o equivalent. Amb 2 estructures i 2 tirants de platines d'acer inoxidable (AISI304) de 8mm de gruix i acabades pintades de color Gris Clar o Gris Fosc. Taulell de 8 llistons iguals de secció rectangular de 90x30mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC® 100% tractada amb oli monocapa. Els cargols de fixació dels llistons, les platines i les estructures són d'acer inoxidable A2(AISI304). La taula es fixa mitjançant dos perns per estructura d'acer inoxidable A2(AISI304) M10x120 introduïts en orificis realitzats al paviment i emplenats amb resina epoxi, ciment ràpid o similar. No requereix manteniment funcional, llevat que es vulgui conservar el color original de la fusta.

Es disposaran 2 conjunts (taula + 2 banquetes) a la zona de pícnic.

S'ubiquen a un extrem de l'àmbit per tal de no obstaculitzar el joc i els recorreguts i en una zona ombrejada.



Tots els elements urbans s'han posicionat vigilant que la fonamentació no coincideixi amb la zona radical de seguretat dels arbres existents i fora de les àrees de seguretat (elements de joc, arbres, enllumenat...).

Es pot veure la seva ubicació al plànol corresponent (360E_UM..)

Parcs i Jardins només recepcionarà els elements de mobiliari inclosos en el Recull d'Elements Urbans.

Tots els elements proposats estan dins del Recull d'Elements Urbans.

Detalls I plànols a l'annex 17: elements urbans I als plànols corresponents del DOCUMENT 2.

1.17. Enjardinament i reg

En l'estat actual del nostre àmbit l'arbrat es composa de lledoners i pollancres. També hi ha pins blancs, roures, legunaries, eucaliptus vermell i washingtònies de Mèxic, tot i que resten fora del nostre àmbit d'actuació.

El punt de partida de projecte és preservar (sempre que sigui possible) l'arbrat existent i mantenir les condicions de creixement i supervivència en la seva posició actual. A tal efecte es preveuen unes mesures de protecció durant l'execució de l'obra tenint en compte l'especificat al "Decàleg de protecció d'elements vegetals durant la realització de l'obra", per tal de protegir-los:

- Sempre que sigui possible s'evitarà compactar el terreny que hi ha al voltant dels arbres per no afectar l'àrea radical. En cas que s'hagi de compactar, com en la zona actual de sorral, es realitzarà amb corrons manuals i amb molt de compte.
- Per tal de protegir l'àrea radical de seguretat, la superfície del sòl que es troba al voltant de l'arbre, es recobrirà amb una capa de material amortidor (grava fina tipus ull de perdiu) amb un mínim de 20cm de gruix, continguda en geotèxtil sobre la qual es col·locarà un revestiment de taulons. (veure detall als plànols)
- Totes les rases per fonamentació es realitzaran fora de l'àrea radical de seguretat. Les rases que s'hagin d'obrir properes a aquesta área es realitzaran amb mitjans manuals.
- En els casos on les afectacions radicals deixin a la vista arrels de més de 3cm i es prevegui més de dos dies en aquest estat o hi hagi temperatures elevades, les arrels s'hauran de protegir amb un geotèxtil i mantenir-lo humit durant el temps en que les arrels estiguin al descobert, temps que haurà de ser mínim.
- No es permet tallar cap arrel a partir de 3cm de diàmetre en cap cas. En aquests casos caldrà avisar a Parcs i Jardins per a la seva valoració.
- No es permetrà realitzar cap tipus de poda sense autorització i supervisió de Parcs i Jardins.
- No s'acceptarà la plantació de vegetació a sobre de cap tipus de servei. En cas de trovar-ne algún en obra s'haurà de desplaçar o redissenyar el parterre.
- Per evitar danys mecànics a l'arbrat, es protegirà el tronc amb una tanca de fusta de 2 metres d'alçada com a mínim, incorporant uns tubs corrugats entre el tronc i la tanca de tal manera que el tub esmorteirà els possibles cops donats a les fustes i aquestes no faran ferides al tronc degut a la fricció i també recollir i protegir de la mateixa manera les branques que puguin ser afectades. (veure detall als plànols)
- S'haurà de garantir el reg manual a l'arbrat afectat en el seu sistema radical que no disposi de xarxa de reg automàtica, o s'hagi d'aturar per afectació de l'obra, i serà l'obra la responsable del seu estat posterior.
- Per evitar danys mecànics a la zona radical de seguretat de l'arbrat, es protegirà l'espai amb una tanca de reixa d'1,2 a 1,8m d'alçada a la distancia corresponent en cada cas, que englobi la zona radical de seguretat. Si no fos possible s'acordarà la solució més adient amb PiJBIM. (veure detall als plànols)
- Per contrarestar una eventual pèrdua d'arrels, cal valorar una poda correctora de la capçada de l'arbre o el lligat de palmes en el cas de les palmeres, abans de l'inici de l'obra.
- No es pot amuntegar material ni col·locar la caseta d'obra sobre la zona radicular de seguretat. No es poden abocar productes tòxics ni restes de construcció al voltant dels arbres
- No es poden utilitzar els arbres com a suport de tanques, senyals i instal·lacions elèctriques o similars, excepte en el cas que es refereixin a treballs sobre l'arbrat en si.

La col·locació dels nous elements de joc s'ha realitzat tenint en compte no afectar les àrees de seguretat i l'àrea radical de l'arbrat. D'aquesta manera s'ha mantingut la major part de l'arbrat. L'element principal té una alçada màxima de 9m. Per tal d'interferir al mínim, s'ha situat en una clariana; de totes maneres abans de l'inici de les obres es farà una visita a l'espai amb un tècnic de PiJ per assegurar que no s'afecta a la capçada i establir mesures correctores, com la poda, en cas contrari.

Arbrat existent: afectacions i criteris de gestió

La proposta afecta l'àrea de seguretat radical de set exemplars de l'arbrat existent, als quals s'apliquen criteris de gestió diferenciats segons les seves condicions i grau d'afectació:

- **Dues canyes (A10 i A12) de mida molt reduïda**, la contribució ecosistèmica de les quals és mínima. Atesa la seva escassa entitat, s'accepta l'afectació derivada de l'execució de les obres, es planteja el seu trasplantament en un altre obra.
- **Tres lledoners (*Celtis australis*) (A3, A4 i A7)**, la zona radical de seguretat dels quals es troba ja parcialment afectada per una grada de formigó existent en l'estat actual. Donat que les condicions de creixement actuals estan compromeses i que l'execució del projecte n'augmentaria l'afectació, es proposa el seu trasplantament a un nou emplaçament dins l'àmbit, en coordinació amb Parcs i Jardins i seguint els protocols establerts per garantir-ne la supervivència.
- **Un lledoners (*Celtis australis*)(A2)**, la zona radical de seguretat del qual es troba ja parcialment afectada per una grada de formigó i un mur, existents en l'estat actual. Donat que les condicions de creixement actuals estan compromeses i que la obra no augmentaria la seva afectació més del que ja ho está es proposa conservar en la seva posición actual. Es preveu l'aplicació de totes les mesures de protecció descrites a l'apartat anterior per minimitzar l'afectació radical durant l'execució de les obres.
- **Un pollancre (*Populus* sp.)(A11)**, del qual es vol garantir la conservació en la seva posició actual. Es preveu l'aplicació de totes les mesures de protecció descrites a l'apartat anterior per minimitzar l'afectació radical durant l'execució de les obres.

Tots els arbres a transplantar disposen de la seva fitxa identificativa (adjunta a l'apèndix 01 del present document) per tal que els tècnics de Parcs i Jardins validin el seu trasplantament. En total es preveuen 3 trasplantaments dins de l'àmbit d'obra i 2 trasplantaments a una altra obra.
Addicionalment, si els tècnics de Parcs i Jardins ho consideren necessari arran de la visita prèvia a l'inici de les obres, es realitzarà una poda dirigida per facilitar el pas de vehicles i la instal·lació de l'element principal de joc. Aquesta poda s'executarà sota la supervisió de Parcs i Jardins.
Proposta:
Per incrementar la massa arbòria de l'espai i millorar les prestacions ecosistèmiques del parc, es proposa la plantació de 9 exemplars de *australis* (perímetre 20-25 cm) i 7 exemplars de Prunus dulcis (ametllers, perímetre 18-20 cm), distribuïts en agrupacions de 3 a 4 unitats. Amb aquesta actuació, el total d'arbres del projecte passa de 20 exemplars existents a 34.
La proposta de nova vegetació s'estructura en tres estratègies complementàries:

- **Arbustives** als parterres al llarg dels camins i zones de pas, amb espècies de baix requeriment hídric i alt valor sensorial, amb una combinació de espècies entapissants i en alguns punts arbustives més altes, fomentant la biodiversitat. Les especies d'arbustives proposades són:
  - Santolina chamaecyparissus (c 1L 12ut/m²)
  - Rosmarinus officinalis prostratus (c 1L 12ut/m²)
  - Grevillea lanigera mount tamboritha (c 1L 12ut/m²)
  - Centranthus ruber (c 1L 12ut/m²)
  - Teucrium lucidrys (c 1L 12ut/m²)
  - Thymus serpyllum (c 1L 12ut/m²)

Aquestes espècies aporten color i fragància a l'espai i estimulen el desenvolupament dels sentits olfactiu, visual i tàctil.

- **Enfiladisses** per a la nova pèrgola situada a la zona dels jocs d'aigua: gessamí estrella (*Trachelospermum jasminoides*)(c 5L 2ut/ml) i gessamí blau (*Plumbago auriculata*)(5L 2ut/ml), que crearan un ambient ombrejat i florit en aquesta àrea d'activitat.
- **Hidrosembra de prat mediterrani** de baix requeriment hídric a la resta de les superfícies vegetals, com a solució eficient per cobrir el sòl, controlar l'erosió i afavorir la biodiversitat amb un manteniment mínim.

Xarxa de reg

Es combina quatre tipus d'actuació:

- Sistema de reg per degoteig per als parterres d'arbustives i enfiladisses, que permet la utilització òptima de l'aigua i els abonaments, infiltrant-la directament a la zona d'influència de les arrels a través de canonades i emissors. La nova canalització es connectarà a la xarxa principal de reg pel punt especificat pels tècnics de Parcs i Jardins.
- Sistema d'anells de reg per degoteig pel nou arbrat, que permet la utilització òptima de l'aigua i els abonaments, infiltrant-la directament a la zona d'influència de les arrels a través de canonades i emissors. La nova canalització es connectarà a la xarxa principal de reg pel punt especificat pels tècnics de Parcs i Jardins.
- Sistema general d'aspersors tipus rotators que completaràn el sistema actual de reg de les zones verdes i s'adaptaràn als nous espais verds.
- Paral·lelament, s'inclourà una xarxa de boques de reg amb quatre boques de reg de radi d'abast de 25 m (50 m de diàmetre), suficient per cobrir la totalitat de l'àmbit.

Pla de manteniment

Les espècies proposades s'han seleccionat com a definitives per a l'emplaçament, i el reg per degoteig i la tipologia escollida permeten un baix manteniment. El pla de manteniment durant l'any de garantia inclou el manteniment de la xarxa de reg, la redacció d'informes mensuals i la neteja de parterres. Els informes mensuals s'enviaran per correu electrònic al REP i hauran d'incloure: dades de la visita, tasques realitzades, materials instal·lats o reposats, observacions, arxiu fotogràfic, data de la propera visita, i signatura i segell. El cost del manteniment de les plantacions durant el període de garantia s'inclou al pressupost general de l'obra.

Els detalls i plànols de l'enjardinament i reg es troben recollits als Annexos 18 (Arbrat i Jardineria) i 19 (Xarxa de Reg) i als plànols corresponents (300E_V04, 300E_V05 i 300E_V06).

1.18. Serveis afectats

Segons la informació obtinguda pels diferents departament de l'ajuntament de Barcelona i altres departaments afins, al nostre àmbit d'actuació hi ha diferents serveis que creuen i que hem de tenir en compte:

- Enllumenat públic propi de l'àmbit: Tal i com s'ha esmentat en el apartat d'enllumenat públic d'aquesta memòria i en l'annex corresponent, amb la nova disposició de l'espai s'ha de retirar la lluminària existent a la zona d'actuació i les seves canalitzacions per posar un nou sistema d'enllumenat.
- Canalitzacions de subministrament d'aigua potable:
  - Pel mig del nostre àmbit d'actuació creuen dos canalitzacions de subministrament d'aigua potable. S'ha verificat la seva posició exacte en planta i secció amb les cales realitzades prèviament a la redacció d'aquest projecte executiu i s'ha col·locat els elements i les seves fonamentacions evitant el seu traçat. Tot i que les obres de l'àmbit discorren sobre aquestes canalitzacions, el seu servei no hauria de quedar afectat en cap moment, i aquests efectes es farà especial atenció amb no utilitzar maquinària en el seu entorn immediat.
  - Es preveu l'ampliació de la xarxa d'aigua potable amb la connexió d'una nova escomesa d'aigua potable que donarà servei a la nova zona de refresc.
  - Es preveu l'ampliació de la xarxa d'aigua potable amb la connexió d'una nova escomesa d'aigua potable que donarà servei al nou sistema de reg.
  - Infraestructura del metro (estació de metro de Trinitat Nova i túnel de maniobres): Sota una zona del nostre àmbit d'actuació es situa l'estació de metro Trinitat Nova i un túnel de maniobres del metro. Després de realitzar les cales previes, s'ha constatat que la estació I el túnel de maniobres no estan tan superficials com s'indicava als plànols o estan lleugerament desplaçats respecte al nostre àmbit. S'ha verificat juntament amb els tècnics de TMB i almb l'engingyer estructural les sobrecàrregues que pot suportar aquesta infraestructura i finalment s'ha col·locat els elements i les seves fonamentacions evitant el seu traçat sempre que ha sigut possible i de manera superficial en els punts de intersecció. De tal manera que no hi haurà afectació d'aquest servei per part nostre durant les obres.

En relació a aquesta qüestió, cal aclarir que no es preveu cap canvi en el tipus de paviment existent. Les actuacions es limiten a la reparació del paviment actual I a la incorporació d'una nova àrea de sauló compactat d'identiques característiques al ja existent, per tant sense increment de la permeabilitat del terreny respecte a la situació actual.

Durant la fase d'obra es realitzaran proves d'infiltració a totes les superfícies drenants per determinar la capacitat de filtració de les terres naturals I avaluar si la solució de drenatge prevista

és suficient o si cal complementar-la. En qualsevol cas, el projecte ja incorpora un tub dren per a la recollida I evacuació controlada de la fracció d'aigua que el terreny no sigui capaç d'absorbir, evitant així qualsevol acumulació o increment de la pressió hidràulica sobre les infraestructures subterrànies existents.

1.19. Organització i desenvolupament de l'obra

L'obra constarà de dues fases:

- Fase 1_Realització de peces a taller: Durant aquest període no hi haurà cap afectació al parc, ja que serà un treball intern.
- Fase 2a_Treballs previs:
    - Protecció: Per l'execució d'aquesta segona fase, es vallarà tot l'àmbit d'intervenció per evitar l'accés de persones alienes a l'obra i es protegirà especialment els elements (arbres, lluminàries, mobiliari urbà) que restin a dins. Aquest tancament no afectarà el trànsit rodat (vehicles, bicicletes i patinets). Dins el parc, el tancament deixarà un espai de pas suficient pels recorreguts de vianants, animals i vehicles de servei. Així mateix, el tancament tampoc afectarà els serveis adjacents a l'àmbit (pistes de botxes i guingueta).
    - Enderrocs i desmuntatges: es desmuntaran tots els elements de joc actuals, la seva tanca perimetral i el mobiliari urbà de tot l'àmbit d'intervenció, que s'emmagatzemarà per restaurar i reutilitzar, tal com s'explica a l'annex corresponent. S'enderrocarà la vorada límit del sorral existent i el sorral.
    - Moviments de terra necessaris, rases per fonamentació i xarxes de servei.
    - Modificacions a les xarxes de serveis (enllumenat, reg…).
    - Pavimentació a base de sauló i compactació d'aquest.
- Fase 2b_Instal.lació de les peces:
    - Fonamentació de les peces a instal·lar (elements de joc, elements urbans, senyalització…)
    - Instal·lació dels diferents elements de joc, elements urbans (nous i restaurats), senyalització…
    - Enjardinament i instal·lació de la xarxa secundària de reg dels parterres.
    - Pavimentació a base de sauló i compactació d'aquest.
    - Certificació

1.20. Pla d'obres

La durada prevista pels treballs d'urbanització és de 42 setmanes (10mesos) segons es justifica al diagrama de Gantt adjunt a l'annex 24 Pla d'obres.

1.21. Pla de control de Qualitat

Per a l'elaboració del present pla d'assaigs s'ha pres com a referència el Banc de Criteris de l'ITEC d'Edificació i Obra Civil.
Per a cadascuna de les unitats fonamentals considerades, en funció dels assaigs a realitzar (deduïts de l'amidament i freqüència d'assaigs) i del preu aplicable, es calcula l'import total dels assaigs corresponents a la unitat.
A l'annex número 27 es desenvolupa el pla de control de qualitat i es valoren els assaigs contemplats al mateix.

1.22. Estudi de seguretat i salut

En compliment del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'implanta l'obligació d'incloure un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes d'edificació i d'obra pública.
Aquest Pressupost d'Execució Material (PEM) de les tasques relatives a Seguretat i Salut ascendeix a la quantitat de 16.866,92.-€ (SETZE MIL VUIT-CENTS SEIXANTA SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)

1.23. Accessibilitat

El present projecte s'ajusta a la normativa vigent en matèria d'accessibilitat, en particular a l'Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

Itineraris accessibles

L'àrea de joc s'organitza en dos nivells units entre ells per dos recorreguts accessibles. Tots els itineraris per accedir als elements de joc compleixen les condicions següents:

- Amplada mínima lliure de pas d'1,80 m i alçada lliure d'obstacles de 2,20 m.
- Espais de canvi de sentit amb capacitat per inscriure un cercle de diàmetre 1,50 m.
- Absència de graons als itineraris.
- Paviments durs, no lliscants i amb pendent transversal no superior al 2%.
- Pendent longitudinal no superior al 6%.
- Nivells d'il·luminació d'acord amb el Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre.
- Senyalització i comunicació conforme a la normativa TMA/851/2021.
- La superfície principal de l'àmbit és de sauló compactat, que garanteix l'accessibilitat a tota l'àrea. La resta de tipologies de paviment (formigó raspatllat, cautxú) compleixen igualment les condicions d'accessibilitat definides a la normativa vigent.

Accessibilitat als elements de joc

La dinàmica de joc s'ha plantejat per assolir el màxim grau d'accessibilitat, de manera que tots els elements singulars disposen d'una part accessible i permeten el joc compartit i inclusiu:

- **La closca (element principal):** Tot el primer nivell és accessible a través d'una plataforma de transferència i d'una zona hamaca central, des d'on es pot participar de la totalitat del joc.
- **Tobogan ample:** Disposa de plataforma de transferència tant a l'entrada com a la sortida.
- **Carrussel:** Enrassat amb el terra, accessible a totes les vessants.
- **Llit elàstic:** Rectangular, enrassats amb el nivell del paviment, sense barreres d'accés l amb rampeta perimetral d'accés.
- **Joc musical:** Xilófon accessible des de la cadira.
- **Zones d'estada:** S'han disposat bancs amb les característiques definides a la TMA i espais buits adjacents que poden funcionar com a zones de transferència o espais d'integració d'usuaris en cadira de rodes.
- **Senyalització:** Les columnes informatives integren mapa en relleu i sistema Braille per a usuaris amb discapacitat visual.

La justificació detallada del compliment de la normativa d'accessibilitat es recull a l'Annex 27 d'Accessibilitat.

1.24. Aspectes ambientals

La documentació ambiental s'amplia al document 5 de sostenibilitat que inclou l'"Annex núm. 30. Annex Mediambiental".

1.25. Normativa aplicable

Per a la redacció del projecte s'ha consultat el conjunt de Normativa de l'Ajuntament de Barcelona en els apartats referents a pavimentació, mobiliari urbà especificada per els corresponents departaments.

La normativa vigent d'aplicació en el projecte prové de diferents orígens:
- Normativa d'àmbit estatal.
- Normativa d'àmbit autonòmic de la Generalitat de Catalunya
- Ordenances municipals de Barcelona
- Normes de les diferents companyies subministradores

Normativa específica de les àrees de joc infantil:
S'ha tingut en compte tant la normativa vigent en matèria de jocs infantils com les diferents recomanacions de l'Ajuntament de Barcelona referent a la construcció d'àrees de joc i en particular les dels diferents Serveis Tècnics de Parcs i Jardins, Institut Municipal. (Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil)

RELACIÓ DE NORMES UNE-EN, EN i UNE:
- UNE 147103:2001. "Planificación y gestión de las áreas y parques de juego al aire libre".
- · UNE-EN 1176-1:2018. "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo".
- · UNE-EN 1176-2:2018+AC:2020. "Equipamiento de las áreas de juego Parte 2: Requisitos de seguridad específicos adicionales y métodos de ensayo para columpios".

- UNE-EN 1176-3:2018. “Equipamiento de las áreas de juego Parte 3: Requisitos de seguridad específicos adicionales y métodos de ensayo para toboganes”.
- UNE-EN 1176-4:2018+AC Mayo 2019. “Equipamiento de las áreas de juego Parte 4: Requisitos de seguridad específicos adicionales y métodos de ensayo para tirolinas”.
- UNE-EN 1176-5:2021. “Equipamiento de las áreas de juego Parte 5: Requisitos de seguridad específicos adicionales y métodos de ensayo para carruseles”.
- UNE-EN 1176-6:2018+AC Mayo 2019. “Equipamiento de las áreas de juego Parte 6: Requisitos de seguridad específicos adicionales y métodos de ensayo para balancines”.
- UNE-EN 1176-7:2021. “Equipamiento de las áreas de juego Parte 7: Guía para la instalación, inspección, mantenimiento y utilización”.
- UNE-EN 1176-10:2009. “Equipamiento de las áreas de juego Parte 10: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo suplementarios específicos para equipos de juego en recintos completamente cerrados”.
- UNE-EN 1176-11:2015. “Equipamiento de las áreas de juego Parte 11: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo suplementarios específicos para redes tridimensionales”.
- UNE-EN 1177:2018+AC Mayo 2019. “Revestimientos de las superficies de las áreas de juego absorbedores de impactos. Métodos de ensayo para la determinación de la atenuación del impacto”.

L’aplicació de la normativa UNE-EN i UNE serà sempre la vigent.
També és d’aplicació la norma d’accessibilitat estatal TMA/851/2021 i el Codi d’Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023).

1.26. Instal·lació i senyalització dels equipaments de joc

S'estableixen les condicions definides en l'apartat 3.3- INSTAL·LACIÓ DELS EQUIPAMENTS DE JOC I 3.4-SENYALITZACIÓ DELES EQUIPAMENT DE JOC del Plec de Prescripcions tècniques de PIJBIM:

3.3.1- PER PART DEL MATEIX FABRICANT
La responsabilitat per defectes de fabricació de “l’equipament de joc” és del fabricant. La garantia mínima serà de dos anys per al conjunt de l’element, independentment de qui sigui l’instal·lador.
Les cordes d’acer tindran una garantia mínima de 5 anys. El fabricant és també el responsable del muntatge o engalzat previ dels diferents components de “l’equipament de joc” abans del seu ancoratge al terra mitjançant la fonamentació.

3.3.2- PER PART DE L’INSTAL·LADOR
La responsabilitat de la bona execució de la instal·lació d’un “equipament de joc” és de l’agent instal·lador (sigui el mateix fabricant o un tercer: constructors, personal de PIJBIM, etc.), amb un mínim de dos anys de garantia. Si hi ha danys en l’equipament de joc per causa d’una instal·lació deficient, la responsabilitat d’aquests danys és de l’instal·lador i aquest es veurà obligat a substituir les peces o la totalitat del joc, per tal de recuperar les característiques originals.

3.3.3- CONDICIONS TÈCNIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ
El fabricant té l’obligació de passar a l’instal·lador, prou especificades (plànols en planta i secció), les condicions tècniques de la fonamentació i dels ancoratges de fixació al paviment de cada equipament de joc. Serà sempre obligatori que l’element de joc estigui ancorat a la superfície de suport o paviment amb elements de subjecció fixos que impedeixin el desmuntatge sense eines específiques. No s’acceptaran elements que no estiguin ancorats sobre fonaments de formigó (siguin prefabricats o executats in situ). L’instal·lador té l’obligació
d’executar la instal·lació segons les instruccions del fabricant i aquest té l’obligació d’adaptar els seus sistemes d’ancoratge a la necessitat que estiguin fonamentats sòlidament a terra mitjançant fonamentació.
En el cas de paviments disgregats (sorra, encoixinat), els fonaments de formigó dels suports de l’equipament de joc estaran soterrats un mínim de 20 cm respecte al nivell final de la superfície de l’àrea de joc i tindran el perímetre aixamfranat a 45° i els cantells arrodonits.
Els equipaments de joc han de tenir la base ancorada en posició horitzontal, independentment del pendent del paviment de la zona de joc, que pot arribar a ser del 2%. La instal·lació s’ajustarà a les condicions establerts en la Norma EN 1176. Pel que fa als àmbits de seguretat, es tindran en compte les indicacions donades pel fabricant dels equipaments de joc en el Llibre de Manteniment.
L’instal·lador té l’obligació de reflectir les possibles adaptacions en un plànol As-Built (lliurat en suport informàtic i en paper) que quedarà en possessió de
l’equip de manteniment de jocs infantils de PIJBIM.

3.4- SENYALITZACIÓ DELS EQUIPAMENTS DE JOC

Serà obligatori dotar cada equipament de joc d'una senyalització on s'informi de forma llegible i permanent de com a mínim:

- El nom del fabricant
- El model de l'equipament
- L' any de fabricació
- L'edat d'ús recomanada.

Aquesta informació ha de ser visiblement destacada respecte de les altres.

S'instal·larà un mínim d'un senyal a cada equipament de joc simple i diversos si és un multi joc de més de 3 m de desenvolupament en planta en qualsevol direcció.

La senyalització s'instal·larà en el mateix equipament de joc, en lloc ben visible.

1.27. Recepció i certificació de les àrees de joc

S'estableixen les condicions definides en l'apartat 4.DISPOSICIONS SOBRE LA RECEPCIÓ DE LES ÀREES DE JOC del Plec de Prescripcions tècniques de PIJBIM, destacant:

4.3.1- DOCUMENTACIÓ A LLIURAR

Com a condició indispensable per a la recepció de les àrees de joc infantil, el fabricant, directament o mitjançant l'adjudicatari de la instal·lació dels elements de joc, ha de lliurar a PIJBIM, 10 dies hàbils abans de la visita de comprovació del final d'obra, la següent informació, que posteriorment quedarà en possessió de l'equip de manteniment de jocs infantils:

4.1.3.1- PLÀNOL AS-BUILT

Plànol As-Built específic de l'àrea de joc amb la corresponent llegenda identificativa dels equipaments de joc, amb el seu nom, model i referència (en suport paper i suport informàtic, amb coordenades terrestres UTM referenciades amb la cartografia digital de l'Institut Municipal d'Informàtica de l'Ajuntament de Barcelona).

4.1.3.2- LLIBRE DE MANTENIMENT DE L'EQUIPAMENT DE JOC

4.1.3.2.1_Especificacions obligatòries

- Tipus i qualitat dels materials
- Certificació de qualitat dels materials (origen de la fusta, etc.)
- Àmbits de seguretat dels equipaments de joc
- Edat de l'usuari dels equipaments de joc
- Senyalització dels equipaments de joc
- Garantia per defectes de fabricació (mínim 2 anys)
- Garantia per defectes de la instal·lació (mínim 2 anys)
- Garantia de qualitat del cautxú (8 anys)
- Garantia de subministrament d'elements dels equipaments de joc per a possibles reposicions (mínim 10 anys)
- Pla de Manteniment de l'equipament i del paviment
- Instruccions d'instal·lació i fitxes tècniques de l'element i el seu especejament

És obligatori que en el moment de la recepció de la nova àrea de joc singular s'entregui la documentació final específica de manteniment del joc singular en si (instruccions de muntatge I de manteniment específics, certificats I garanties… de tots els materials instal.lats), segons les demandes de Parcs I Jardins, que seràn els responsables del manteniment.

4.1.3.2.2_Especificacions opcionals

- Assegurances de responsabilitat civil de danys a tercers
- Garantia contra vandalisme, opcional.
- Recomanacions sobre la formació necessària del personal de manteniment en relació amb la complexitat de l'equipament de joc

4.1.3.3- CERTIFICACIONS DE COMPLIMENT DE LA NORMATIVA UNE-EN DELS EQUIPAMENTS DE JOC

S'hauran de presentar obligatòriament les certificacions individuals de cadascun dels equipaments de joc instal·lats a l'àrea que garanteixin que estan fabricats i instal·lats segons les Normes EN 1176/1177 vigents. Aquestes certificacions seran emeses per una entitat acreditada per l'ENAC o homòloga.

4.1.3.4- CERTIFICACIONS DE COMPLIMENT DE LA NORMATIVA UNE-EN

Serà responsabilitat del contractista el lliurament del certificat de conformitat de l'àrea, emès per entitat d'inspecció i certificació acreditada per ENAC o homòloga, contra les normes UNE 147103:2001, EN 1176 i EN 1177 vigents.

4.1.3.5- CONDICIONS IMPRESCINDIBLES PER A LA RECEPCIÓ

Per tal de donar per recepcionada l'obra d'una àrea de joc s'haurà d'haver complert tots els punts

El conjunt de l'àrea de jocs haurà de ser certificada per una entitat certificadora. En el transcurs de l'obra caldrà verificar-ne el procés de fabricació i la integritat estructural dels elements.

1.28. Recorreguts de Bombers i serveis de manteniment

La disposició dels nous elements de joc permet el pas dels vehicles d'emergències, bombers, serveis de manteniment d'enllumenat i verd.

1.29. Plecs de prescripcions tècniques de l'ajuntament de Barcelona

A continuació es fa una enumeració de tots els plecs de prescripcions tècniques de l'ajuntament de Barcelona consultats per a la realització d'aquest projecte:

- Abastament:
    - Guia de criteris tècnics generals de fonts de beure de la ciutat de Barcelona (Gener 2019)
    - Plec de Prescripcions Tècniques dels sistemes de comunicacions i control de reg
    - Criteris tècnics per al disseny i realització de projectes de fonts ornamentals públiques a la ciutat de Barcelona (Maig 2021)
- Accessibilitat I mobilitat
    - Comparativa del Codi d'accessibilitat de Catalunya amb l'Ordre VIV/561/2010
- Elements urbans:
    - Recull d'Elements Urbans (Juny del 2025)
    - Instrucció relativa als Elements Urbans de la ciutat de Barcelona
    - Decret d'aprovació de la Instrucció relativa als Elements Urbans
    - Proposta manteniment mobiliari
    - Nota tècnica: Actualització d'inventaris d'element urbans
- Enllumenat públic
    - Plec de Condicions Tècniques de les Instal.lacions d'Enllumenat Públic
- Espais verds I biodiversitat
    - Plec de prescripcions tècniques dels sistemes de comunicació I control de reg
    - Plec de prescripcions tècniques per al Disseny, l'Execució I Recepció de les Àrees de Joc Infantil.
    - Manual industrial de senyalització dels Espais Verds
    - Manual Gràfic de senyalització dels Espais Verds (octubre 2025)
    - Plec de disseny, execució I recepció d'Espais Verds
    - Documenatció gràfica per a xarxes de reg (maig 2024)
    - Protocol d'entrega AS-BUILT d'Espais Verds
    - Criteris de gestió de biota en basses I fonts ornamentals
    - Requeriments legals: normativa de protecció de la fauna silvestre (agost 2025)
    - Guia tècnica per al disseny de sòls estructurals en Parcs I Jardins de Barcelona
- Fusta
    - Plec de Condicions Tècniques Particulars de les Fustes
- Integritat Estructural
    - Manual d'Ascultació
    - Instrucció d'Ascultació
- Jocs Infantils
    - Plec de prescripcions tècniques per al Disseny, l'Execució I Recepció de les Àrees de Joc Infantil.

- Manual Gràfic de senyalització dels Espais Verds (octubre 2025)
- Mesura de Govern: “Barcelona dóna molt de joc”
- Pla de joc a l’espai públic de Barcelona amb horitzó 2030
- Recomanacions àrees de joc accessibles I inclusives

- Neteja urbana
  - Recull de criteris tècnics per a la neteja I gestió de residus a la ciutat de Barcelona (Novembre 2025)
- Pavimentació
  - Nota tècnica: Actualització d’inventaris d’elements urbans
  - Plec Tècnic de pavimentació
  - Taula de suport: Plec Tècnic de pavimentació
  - Proposta manteniment pavimentació (març 2021)
- Sanejament:
  - Guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de Barcelona
  - Guia tècnica de claveguerons
- Sistemes de drenatge urbà sostenible:
  - Addenda a la Guia tècnica per el disseny de sistemes de drenatge urbà sostenible (SUDS)
  - Guia tècnica per el disseny de sistemes de drenatge urbà sostenible (SUDS)

1.30. Quadre de superficies

A continuació es presenta el quadre de superfícies del projecte “ Àrea de joc singular a Trinitat Nova

Superficie de l’àmbit: 2481,30 m2

- Pavimentació i ferms:
  - Superficie sauló: 708,59 m2 (29,04%)
  - Superfície terra vegetal: 1170,22m2 (47,96%)
  - Superfície paviment peces de formigó: 392,96 m2 (16,10%)
  - Superfície formigó rasptallat: 134,34 m2 (5,50%)
  - Superfície sorral: 34,01 m2 (1,40%)
- Vegetació:
  - Arbres existents: 20ut
  - Arbres nous: 16 ut
  - Arbres a transplantar: 5 ut
  - Arbres a talar: 0 ut
- Enllumenat
  - Fanals existents a eliminar: 2ut
  - Fanals nous: 10 ut
  - Fanals a modificar: 2 ut
- Mobiliari urbà:
  - Bancs existents: 2ut
  - Bancs nous: 19 ut
  - Bancs a reposicionar: 0 ut
  - Cadires existents: 4 ut
  - Cadires noves: 2 ut
  - Cadires a reposicionar: 0 ut
  - Papereres existents: 1ut
  - Papereres noves: 4 ut
  - Papereres a reposicionar: 0 ut
  - Senyalització existent: 4 ut

- Senyalització nova: 9ut

1.31. Revisió de preus

D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus atès que el termini d'execució de les obres no excedeix a vint-i-quatre (24) mesos.

1.32. Classificació del Contractista

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

S'especifiquen les següents categories:

1) Quan la quantia no sobrepassi els 150.000,- euros.

2) Quan la quantia excedeixi els 150.000,- euros i no sobrepassi els 360.000,- euros.

3) Quan la quantia excedeixi els 360.000,- euros i no sobrepassi els 840.000,- euros.

4) Quan la quantia excedeixi els 840.000,- euros i no sobrepassi els 2.400.000,- euros.

5) Quan la quantia excedeixi els 2.400.000,- euros i no sobrepassi els 5.000.000,- euros.

6) Quan la quantia excedeixi els 5.000.000,- euros.

En funció del tipus d'obra, del pressupost de la mateixa i del termini d'execució previst, es dedueix la classificació requerida per al Contractista.

Com el nostre PEC sense IVA és de 2.163.801,01,36€, ens trobariem dins el grup G, subgrup 6, categoria 6.

1.33. Pressupost

A continuació s'adjunta el resum de pressupost:

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

RESUM DE PRESSUPOST Data: 10/09/26 Pàg.: 1

NIVELL 3: Títol 3			Import
Títol 3	01.01.02	ENDERROCS	21.963,36
Capítol	**01.01**	**TREBALLS PREVIS I ENDERROCS**	**21.963,36**
Títol 3	01.02.01	MOVIMENTS DE TERRES	9.542,60
Títol 3	01.02.02	PREVISIO TERRES CONTAMINADES	82.359,00
Capítol	**01.02**	**MOVIMENTS DE TERRES**	**91.901,60**
Títol 3	01.03.01	FONAMENTS I MURS	65.838,10
Capítol	**01.03**	**ESTRUCTURES**	**65.838,10**
Títol 3	01.04.01	BASES I SUBBASES	18.436,87
Títol 3	01.04.02	PAVIMENTACIÓ	136.794,79
Capítol	**01.04**	**FERMS I PAVIMENTACIÓ**	**155.231,66**
Títol 3	01.08.01	ARBRAT EXISTENT	41.013,97
Títol 3	01.08.02	JARDINERIA	33.874,50
Títol 3	01.08.03	REG	57.611,11
Títol 3	01.08.04	MANTENIMENT JARDINERIA	13.120,98
Capítol	**01.08**	**JARDINERIA**	**145.620,56**
Títol 3	01.09.01	ELEMENT SINGULAR	796.848,27
Títol 3	01.09.02	JOCS INFANTILS	109.230,71
Capítol	**01.09**	**JOCS INFANTILS I ELEMENT SINGULAR**	**906.078,98**
Títol 3	01.10.01	JOCS DE REFRESC	50.865,56
Títol 3	01.10.02	CENTRE DE CONTROL I ESCOMESA	40.910,14
Títol 3	01.10.03	LAMPISTERIA I DRENATGES	10.053,53
Títol 3	01.10.04	OBRA CIVIL ASSOCIADA	15.977,90
Capítol	**01.10**	**JOCS DE REFRESC**	**117.807,13**
Títol 3	01.12.01	RESIDUS D'ENDERROC	19.285,14
Títol 3	01.12.02	RESIDUS D'EXCAVACIÓ	35.484,55
Capítol	**01.12**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**54.769,69**
			1.559.211,08

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	21.963,36
Capítol	01.02	MOVIMENTS DE TERRES	91.901,60
Capítol	01.03	ESTRUCTURES	65.838,10
Capítol	01.04	FERMS I PAVIMENTACIÓ	155.231,66
Capítol	01.05	SERRALLERIA	51.750,10
Capítol	01.06	DRENATGE I CLAVEGUERAM	43.752,32
Capítol	01.07	ENLLUMENAT	86.871,38
Capítol	01.08	JARDINERIA	145.620,56
Capítol	01.09	JOCS INFANTILS I ELEMENT SINGULAR	906.078,98
Capítol	01.10	JOCS DE REFRESC	117.807,13
Capítol	01.11	MOBILIARI URBA - EQUIPAMENT VARI	46.889,96
Capítol	01.12	GESTIÓ DE RESIDUS	54.769,69

RESUM DE PRESSUPOST Data: 10/09/26 Pàg.: 2

Capítol	01.13	VARIS	13.013,76
Capítol	01.14	SEGURETAT I SALUT	16.831,58
Obra	**01**	**Pressupost TRINITAT NOVA**	**1.818.320,18**
			1.818.320,18

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost TRINITAT NOVA	1.818.320,18
			1.818.320,18

1.34. Pressupost per al coneixement de l'Administració

El pressupost de projecte incorpora tots aquells imports i conceptes que formaran part del procés de licitació de les obres i que definiran les actuacions, preus unitaris i imports globals que aniran associats a l'adjudicació del contractista principal. Aquests valors són, segons detalla el pressupost de projecte.

En paral·lel a aquest pressupost general, l'administració preveu una sèrie de conceptes o partides que si ve, van associades a la mateixa obra, no han de per què formar part de l'adequació del contractista i segurament aquestes seran tramitades i abonades de forma paral·lela l'adjudicació de l'obra general.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**1.818.320,18 €**
Costos directes, mà d'obra, materials, maquinaria i despeses auxiliars de mà d'obra	1.712.862,18 €
Despeses indirectes (6,29% dels costos directes)	105.458,00 €
DESPESES GENERALS (DG – 13% sobre PEM)	236.381,62 €
BENEFICI INDUSTRIAL (BI – 6% sobre PEM)	109.099,21 €
SUBTOTAL (PEM+DG+BI)	2.163.801,01 €
IVA (21% sobre (PEM+DG+BI)	**454.398,21 €**
PEC+IVA	**2.618.199,22 €**
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	**2.618.199,22 €**
Control de qualitat	10.620,94 €
Nova escomesa d'aigua per àrea de refresc	3.025,00 €
Nova escomesa d'aigua per a reg	3.025,00 €
Nova escomesa elèctrica per àrea de refresc	4.235,00 €
TOTAL	**20.905,94 €**
PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**2.639.105,16 €**

Aquest pressupost a coneixement de l'administració ascendeix a la quantitat de:

DOS MILIONS SIS-CENTS TRENTA-NOU MIL CENT CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS

1.35. Documents de què consta aquest Projecte Executiu

- Document núm. 1: Memòria i Annexos
- Document núm. 2: Plànols
- Document núm. 3: Plec de Prescripcions Tècniques
- Document núm. 4: Pressupost

1.36. Condicions i procediments mediambientals

S'estableixen les condicions definides en l'apartat 5.CONDICIONS I PROCEDIMENTS MEDIAMBIENTALS del Plec de Prescripcions tècniques de PIJBIM:

Tots els materials utilitzats en la fabricació dels equipaments de joc i en la construcció de l'àrea de joc compliran els requeriments definits en les Normes EN 1176 vigents, a més de la normativa vigent sobre temes de toxicitat, i, en el cas concret de la fusta, en el Plec de Condicions Tècniques Particulars sobre aquest material elaborat per PIJBIM.
Per garantir una correcta gestió dels residus de construcció i enderrocs, en totes les actuacions derivades de la instal·lació d'àrees de joc serà obligatòria la presentació dels certificats d'abocament controlat.
S'adjunta el 'PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE LES FUSTES' en el Document 3: Plec de prescripcions tècniques del present document.

1.37. Període de garanties

El període de garantia serà el que defineixi el Plec de Clàusules Administratives sens perjudici de l'establert al Plec de Condicions Tècniques del apartat 4.1.3.2.1_Especificacions obligatòries de PIJBIM:
- Garantia per defectes de fabricació (mínim 2 anys)
- Garantia per defectes de la instal·lació (mínim 2 anys)
- Garantia de subministrament d'elements dels equipaments de joc per a possibles reposicions (mínim 10 anys)

1.38. Documentació final d'obra

Un cop finalitzada l'obra, l'empresa contractista entregarà tota la documentació final d'obra (as built, excells de finalització, certificats, analítiques, fitxes de materials…) conforme els plecs de prescripcions tècniques corresponents.

1.39. Conclusions

Amb tot el que s'exposa en la present Memòria i els seus Annexes així com en la resta de documents del projecte,

Barcelona, setembre 2026
Jordi Queralt i Suau

Annex 1. Antecedents

ÍNDEX

1. Introducció 2
2. Antecedents 2

1. Introducció

En aquest annex s'hi relaciona aquella documentació necessària per a informar de les diferents fases administratives per les quals ha discorregut el Projecte fins el moment de la seva redacció.

2. Antecedents

En el marc de **Pla de barris de Barcelona**, cap a una política pública municipal orientada a reduir les desigualtats entre barris de Barcelona, s'ha redactat el nou Pla de Barris de Barcelona 2025-2028, a través d'un pressupost extraordinari i accions específiques que apunten cap a una intervenció intensiva amb una mirada integral.

L'enfocament de l'estratègia descrita en el següent document es vertebra al voltant de tres grans eixos prioritaris: educació i cultura, espai públic i accessibilitat, i habitatge i rehabilitació. Es completen amb tres grans estratègies: salut, benestar i comunitat; desenvolupament socioeconòmic i ocupació; i adaptació climàtica, transició energètica i verd urbà. Aquests àmbits responen a una diagnosi multidimensional de la desigualtat urbana i es desenvolupen amb una atenció preferent a adolescents, persones grans, dones i persones migrants, grups poblacionals especialment exposats a situacions de precarització i risc d'exclusió.

Així, el Pla de Barris es vertebra al voltant de **3 eixos prioritaris** i es completa amb **3 estratègies**:

EIX 1: Educació i cultura.

1. Enfortir els espais educatius i de lleure no reglat, d'alt valor pels infants i adolescents, per tal que esdevinguin espais d'educabilitat que ajudin a assentar les seves competències bàsiques, alhora que augmentin les eines i recursos de les persones adultes en el seu acompanyament.
2. Consolidar els projectes i estratègies iniciades (tant dins com fora escola) en edicions anteriors que persegueixen promoure la igualtat d'oportunitats en l'àmbit educatiu i cultural.

EIX 2: Espai públic i accessibilitat.

3. Transformar, dignificar i revitalitzar l'espai públic per fer-lo més inclusiu, accessible i acollidor.
4. Potenciar la funció social de l'espai públic per tal de contribuir a unes dinàmiques d'ús que fomentin la cohesió, la socialització i la vida comunitària, posant especial atenció a les necessitats d'adolescents, persones grans, dones i persones d'origen divers.

EIX 3: Habitatge i rehabilitació.

5. Rehabilitar el parc residencial garantint que es prioritzen les intervencions en els entorns i llars més vulnerables i que més ho necessiten.
6. Treballar amb les comunitats de veïns/es amb l'objectiu d'enfortir-les, fomentar la cohesió social i millorar la convivència i l'enxarxament al barri.

ESTRATÈGIA 1: Salut, benestar i comunitat.

7. Posar l'atenció en el benestar emocional, principalment dels adolescents i joves, dones i persones migrants, generant projectes (i aportant eines) que puguin ajudar a gestionar, a ells i a les seves famílies, les "càrregues emocionals" derivades del context de vulnerabilitat i etapa vital que es troben.
8. Promoure projectes d'arrel comunitària que ajudin a generar col·lectivitat, sentiment de pertinença i arrelament, per tal d'afavorir la convivència. En barris amb una forta mobilitat (barris d'acollida), és important tenir estratègies que fomentin la cohesió i el vincle amb el país, llengua i barri d'acollida.
9. Augmentar la presència d'adolescents, joves i persones migrants a la vida associativa i els espais de participació en els barris per reforçar el capital social i fer-lo més plural i coherent amb les noves realitats socials dels territoris.

ESTRATÈGIA 2: Desenvolupament socioeconòmic i ocupació.

10. Millorar l'ocupabilitat del veïnat dels barris de Pla de barris, especialment dels perfils prioritaris: dones, joves i persones migrants, amb una mirada integral dels seus processos vitals a través de la formació ocupacional i el foment de la contractació.
11. Impulsar activitats socioeconòmiques per tal de fomentar la vitalitat dels barris i els seus carrers.

ESTRATÈGIA 3: Adaptació climàtica, transició energètica i verd.

12. Adaptar l'espai públic i equipaments de la ciutat a la nova realitat climàtica i social potenciant la infraestructura verda i els espais d'ombra i millorant-ne la connectivitat per tal d'apropar-los als veïns i veïnes.
13. Promoure projectes amb retorn social que facilitin l'accés a l'energia neta i fomentin l'eficiència i l'estalvi d'energia, especialment en les llars amb major situació de vulnerabilitat, per contribuir a la descarbonització, la reducció d'emissions i la lluita contra la pobresa energètica.

Per tal d'assolir els objectius esmentats anteriorment s'han definit diferents actuacions concretes destacades els grans eixos del Pla de barris, traçant les primeres actuacions dirigides als perfils prioritaris i als barris amb més necessitats.

Es presenta, així, una primera aproximació a les línies d'acció a través de les iniciatives més rellevants, amb un èmfasi especial en aquelles que han demostrat una incidència significativa en la cohesió social, l'ampliació d'oportunitats i el benestar col·lectiu. Mitjançant aquestes accions concretes travessades per una estratègia amb una visió integral, el Pla de barris esdevé una eina essencial per abordar les desigualtats estructurals que persisteixen en determinades àrees urbanes.

La seva implementació no només incideix en la millora de les condicions materials dels barris més vulnerabilitzats, sinó que també contribueix a generar dinàmiques de transformació social duradores, que reforcen l'equitat territorial en el conjunt de la ciutat.

L'objectiu d'aquestes fites és fer més comunicable l'Estratègia i fer pales el compromís de canvi a la ciutat. En la seva definició s'han tingut en compte la disponibilitat de dades de punt de partida, per establir un punt d'arribada al 2030.

Les **9 actuacions** definides per l'espai públic són:

1. ESPAI DE JOC DELS JARDINS DE JAUME PLANAS, AL CARMEL Per millorar l'espai de jocs infantils i els accessos als jardins de Jaume Planes, es dotarà la zona d'un punt de trobada de famílies, amb àmbit de repòs i d'estada, que sigui un referent per al barri de joc infantil i que sigui un espai segur. A més, s'augmentarà el verd i les ombres a l'estiu amb dues zones amb arbres.
2. MILLORES DE L'ACCESSIBILITAT I ESPAIS DE SOCIALITZACIÓ AL CARMEL .Al barri del Carmel també s'hi preveuen actuacions de millora de l'accessibilitat, com la intervenció a les escales que connecten el del Carrer del Doctor Bové amb el Carrer Gran Vista, així com per la generació d'espais de socialització especialment enfocats als adolescents, com millora dels Jardins de Juan Ponce.
3. REURBANITZACIÓ DEL CARRER DE PEPE RUBIANES, A LA BARCELONETA S'actuarà en una superfície de 6.700 m² per millorar-ne l'accessibilitat, mobilitat, enllumenat, espais d'estada i verd i els encreuaments amb els carrers perpendiculars.
4. PLAÇA DEL VUIT DE MARÇ, AL GÒTIC Es preveu transformar la plaça actual per facilitar-hi els usos familiars i comunitaris, adaptant-s'hi alhora a les noves dinàmiques que generarà el CAP nou.
5. MILLORA DE L'ESPAI PÚBLIC DEL RAVAL SUD Es preveu potenciar l'eix rambla del Raval-Drassanes com a eix cívic i ciutadà i, alhora, promoure la transformació dels entorns de la plaça de Blanquerna.

6. REURBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA PRINCESA, AL CASC ANTIC Per millorar l'espai de pas de vianants i facilitar-ne la connexió entre el Gòtic i la Ciutadella.
7. MILLORA DELS ENTORNS ESCOLARS DE L'ESCOLA MERCÈ RODOREDA I CARRER DEL VESUVI, A LA PROSPERITAT Es planteja una transformació de la plaça actual de Nou barris i entorns per millorar-ne els usos lúdics i familiars i facilitar la relació entre l'espai públic i l'escola. A Nou Barris, també es plantegen altres millores com la reurbanització del carrer de Casals i Cuberó – al Verdum, un nou espai de cal·listènia – a Torre Baró o la fase dos del balcó d'equipaments – al Turó de la Peira i Can Peguera, entre d'altres.
8. NOU PARC DEL CAMÍ DEL REC, A LA TRINITAT VELLA Transformació de l'entorn del camí del Rec a la Trinitat Vella en una zona ludicoesportiva. El projecte nou unirà a través d'un espai verd la part ja remodelada de la via de Bàrcino i el carrer de Palafrugell amb els entorns de la presó, millorant els usos esportius i comunitaris de la zona nord de la Trinitat Vella. Cal destacar també la millora del passeig de Santa Coloma entre Baró de Viver i l'accés al metro al districte de Sant Andreu, per facilitar-ne la connexió de vianants.
9. MILLORA DELS ESPAIS DE JOC I ESTADA DE L'AVINGUDA ALFONS EL MAGNÀNIM, AL BESÒS I EL MARESME Transformació de la zona entre els carrers de Llull i Jaume Fabre per millorar tant l'espai públic com les àrees de joc actuals.

Annex 2. Planejament

ÍNDEX

1. Introducció 2
2. Planejament 2

1. Introducció

En aquest annex s'identifica el planejament vigent i es justifica la compatibilitat de l'actuació amb el planejament urbanístic.

2. Planejament

El planejament general vigent és el Pla general metropolità aprovat definitivament el dia 14/07/1976 (publicació 19/07/1976) així com la seva modifiació MPGM en el sector de La Trinitat Nova (B080469). La intervenció prevista únicament afecta sòls amb qualificació urbanística **6a**, *Parcs i jardins actuals de caràcter local*.
Per altre banda, cal tenir presents els següents instruments de planejament i consideracions:

/PLANS D'ORDENACIÓ

B1854. Modificació del Pla general metropolità per a la regulació urbanística de l'ús d'habitatge al municipi de Barcelona

B1780. Pla Especial Urbanístic per a la regulació de dipòsits antiinundació i antidescàrrega del sistema unitari a Barcelona APROVACIÓ DEFINITIVA: 26/09/2025 PUBLICAT BOPB: 10/10/2025

PDUM. Pla director urbanístic metropolità (PDUM)

B1775. Modificació Puntual dels Plans especials de protecció del patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona

B080469. MPGM en el sector de La Trinitat Nova

B1690. Modificació del Pla General Metropolità per regular el sistema d'equipaments d'allotjament dotacional al municipi de Barcelona

B080235. MPGM per a l'ordenació del barri de La Trinitat Nova

B080117. PE de protecció del patrimoni arquitectònic de la ciutat de Barcelona a l'àmbit del Districte de Nou Barris

SA417. MPGM i ordenació pormenoritzada d'equipament al carrer Aiguablava i jardins Trinitat Nova

PGM. Pla General Metropolità (PGM)

/PLANS D'USOS

B1827. Modificació puntual del Pla especial d'usos d'activitats vinculades al repartiment a domicili

B1743. Pla Especial Urbanístic per a la implantació o ampliació d'equipaments funeraris a la Ciutat de Barcelona

B1783. Pla Especial Urbanístic de noves activitats en els aparcaments de la ciutat de Barcelona.

B1702. Pla especial d'usos d'activitats vinculades al repartiment a domicili

B1697. Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels establiments d'allotjament turístic, albergs de joventut, habitatges d'ús turístic, llars compartides i residències col·lectives docents d'allotjament temporal a la ciutat de Barcelona (PEUAT)

B1555. Pla Especial Urbanístic per a la implantació d'instal·lacions de subministrament per a vehicles a motor a la ciutat de Barcelona

B1649. Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels jocs d'atzar a la ciutat de Barcelona

B1396. PE per a l'ordenació territorial de clubs i associacions de consumidors de Cànnabis a la ciutat de Barcelona

PECAB15. PE d'Equipament Comercial Alimentari de Barcelona (PECAB)

B1095. Modificació de l'Ordenança Municipal d'Activitats i Establiments de Concurrència Pública, pel que fa als locals on s'exerceix la prostitució

PECNAB. Pla Especial de comerç NO alimentari de la ciutat de Barcelona (PECNAB)

/GLOBALS

B1887. Modificació de les Normes urbanístiques del Pla General Metropolità que regulen el sistema viari i les disposicions sobre estacionaments i aparcaments

B1863. Ordenança municipal reguladora dels equipaments d'allotjament dotacional i requisits funcionals de les residències col·lectives docents d'allotjament temporal en sòl de zona APROVACIÓ DEFINITIVA: 31/10/2025 PUBLICAT BOPB: 12/11/2025

B1854. Modificació del Pla general metropolità per a la regulació urbanística de l'ús d'habitatge al municipi de Barcelona

B1839. Modificació del Pla general metropolità per a la regulació urbanística dels elements destinats a la ventilació i il·luminació natural dels edificis, al municipi de Barcelona

PDUM. Pla director urbanístic metropolità (PDUM)

B1775. Modificació Puntual dels Plans especials de protecció del patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona

B1601A. Pròrroga de la Declaració d'àrea de tanteig i retracte a la ciutat de Barcelona

B1743. Pla Especial Urbanístic per a la implantació o ampliació d'equipaments funeraris a la Ciutat de Barcelona

B1796. Modificació de les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità de Barcelona en relació amb la regulació del sistema d'equipaments comunitaris

B1783. Pla Especial Urbanístic de noves activitats en els aparcaments de la ciutat de Barcelona.

B1196C. Modificació de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.

B1690. Modificació del Pla General Metropolità per regular el sistema d'equipaments d'allotjament dotacional al municipi de Barcelona

B1555. Pla Especial Urbanístic per a la implantació d'instal·lacions de subministrament per a vehicles a motor a la ciutat de Barcelona

B1649. Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels jocs d'atzar a la ciutat de Barcelona Veure Sentència 1047-2023 del TSJC (SENTEN076).(Es declara la nul·litat dels articles 10, 11, 15 i 16, així com les DT primera i segona)

B1601. Modificació del Pla General Metropolità per a la declaració d'àrea de tanteig i retracte a la ciutat de Barcelona i definició dels terminis d'edificació

B1600. Modificació del Pla General Metropolità per a l'obtenció d'habitatge de protecció pública al sòl urbà consolidat de Barcelona.

B1573. MNU del PGM que regulen l'aparcament al terme municipal de Barcelona.

B1196B. Modificació de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.

B1196A. Modificació dels Annexos de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.

B000117PB. MPuntual de la MPGM per a la protecció del Patrimoni Històric Artístic de Barcelona

B1396. PE per a l'ordenació territorial de clubs i associacions de consumidors de Cànnabis a la ciutat de Barcelona

B1196. Ordenança Reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres. Modificació annexos 1, 4 i 5. 25/05/2018. Modificació articles 22.3, 34bis, 37.4, 37.5, 48.5, 70.1.d i annex 7. 29/06/2018

Modificació ORPIMO 30/09/2022

B1088. MPGM de les NNUU de l'article 264 (Localització relativa de l'edificació tipus d'ordenació segons volumetria específica)

ZMT. Delimitació ZMT i servitut

B1119. Pla de l'Habitatge de Barcelona 2008-2016

B1095. Modificació de l'Ordenança Municipal d'Activitats i Establiments de Concurrència Pública, pel que fa als locals on s'exerceix la prostitució

B0675A. Modificació dels annexos de l'Ordenança municipal d'activitats d'intervenció integral de l'administració ambiental de Barcelona. HABITATGE US TURISTIC

B0863. MPGM de les NNUU pel que fa a les alçades reguladores (ARM) en el tipus d'ordenacio segons alineacio de vial

PECNAB. Pla Especial de comerç NO alimentari de la ciutat de Barcelona (PECNAB)

B0902. PE xarxes de telecomunicacions a Barcelona

B0675. MPGM dels annexos de l'ordenança municipal d'activitats i intervenció integral de l'administració ambiental.

B000577. MPGM de les NNUU en relació al nombre màxim d'habitatges per parcel.la dins el terme municipal de Barcelona (densitat)

B000497. MPGM de les NNUU pel que fa a la regulació del tipus d'ordenació segons edificació aïllada

B000580. Modificació de les ordenances metropolitanes d'edificació en relació al nombre màxim d'habitatges per parcel.la dins el terme municipal de Barcelona

B0626. Ordenança Reguladora d'Obres Menors

B000544. MPGM de les NNUU per a la previsió d'aparcaments per a vehicles de dues rodes en els edificis al terme municipal de Barcelona

B000555. MPGM dels articles 176 178 i 180 de les ordenances metropolitanes de l'edificació en matèria de rehabilitació d'edificis

B000497A. Modificació art. 181 separació a llindars de les Ordenances Metropolitanes d'Edificació

B000331. Modificació dels articles 91,92,93,94, i 96, de l'Ordenança per a millora del Paisatge urbà relatius a la implantació d'antenes i altres instal·lacions de telefonia mòbil

B000116. MPGM de les NNUU en relació a la modificació dels usos de les zones qualificades com a clau 14b, zones de remodelació privada pel Pla General Metropolità

B000167. MPGM de les NNUU al terme municipal de Barcelona (regulació aparcaments)

B000170. MPGM de les NNUU de l'art. 225 per a la regulació de la implantació de l'ús d'habitatge en planta baixa i planta entresolat

B000209. Modificació de les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità, al terme municipal de Barcelona, en matèria de regulació de les àrees de càrrega i descàrrega. (art.298.2.K.)

B030175. PE de reserva urbanística per a l'establiment d'una xarxa de gran velocitat a Catalunya, a l'àmbit de les comarques del Vallès, del Baix Llobregat i del Barcelonès i conseqüent adaptació del planejament general afectat

B000141. Pla Especial del Clavegueram de la Ciutat de Barcelona

BE188. Pla Especial de clavegueram de Barcelona, promogut per l'Ajuntament i l'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus

PGM. Pla General Metropolità (PGM)



IMG. 01_Planejament vigent (Font: Elaboració pròpia a partir del PIU)

Annex 3. Context patrimonial

ÍNDEX

1. Introducció 2

1. Introducció

No hi ha elements patrimonials rellevants, a l'àmbit d'actuació que ens ocupa ja que es trobar en una zona arbrada.

Així doncs, aquest annex no és d'aplicació.

Annex 4. Compliment de prescripcions

ÍNDEX

1. Introducció 2
2. Compliment de prescripcions 2

1. Introducció

En aquest annex s'exposen totes les prescripcions que s'hagin pogut establir a l'aprovació definitiva del procés informatiu i a la declaració d'impacte en el seu cas.

2. Compliment de prescripcions

El present projecte constructiu es redacta a partir de les directrius establertes a:

- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES del contracte de referència.
- Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres de l'Ajuntament de Barcelona, en data 15 de maig de 2015.
- Els condicionants tècnics dels Responsables d'Espai públic

Annex 5. Cartografia i Topografia

ÍNDEX

1. Introducció 2
2. Apèndix 01_Memòria topogràfica 3

1. Introducció

Per la redacció del present projecte s'ha disposat de l'aixecament topogràfic de detall de l'àmbit encarregat per FOMENT DE CIUTAT S.A.. Aquest aixecament topogràfic, amb títol "AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE L'ESPAI PÚBLIC ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTRE DE NOU BARRIS." que ha estat realitzat per l'empresa Altiplà Geomàtica i Topografia, S.L.P. (Antonio Soto López) en data 19 de Maig 2025.

També ha estat necessari la recopilació dels diferents serveis existents a la zona àmbit del projecte. La situació dels serveis en planta s'ha definit segons la informació proporcionada per FOMENT DE CIUTAT S.A. i les diferents companyies. Aquesta informació queda recollida a l'Annex núm.17 de Serveis Afectats i als plànols corresponents.

A continuació, a l'apèndix número 1, s'adjunta la memòria de l'aixecament topogràfic que conté les ressenyes de les bases de replanteig, els llistats de punts i el plànol topogràfic.

Apèndix 01_Memòria topogràfica

tel. 933009525 fax 935111922 - altipla@altipla.net - www.altipla.cat

TOPOGRÀFIC



MEMÒRIA

AVINGUDA JOSEP TARRADELLAS

BARRI DE LA TRINITAT NOVA

DISTRICTE DE NOU BARRIS

BARCELONA 03/06/2025

ÍNDEX

ÍNDEX 2
ANNEXES 2
MEMÒRIA DESCRIPTIVA 3
actuació 3
encàrrec 3
tècnics direcció 3
tècnic/s 3
empresa 3
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 4
paràmetres tècnics 4
treball de camp 4
xarxa topogràfica 5
coordenades de les bases 5
croquis xarxa topogràfica 5
ÀMBIT DE L'AIXECAMENT 6
FOTOGRAFIES AIXECAMENT 7
SUPORT INFORMÀTIC 15
DISTRIBUCIÓ DE NIVELLS EN ELS ARXIUS TOPOGRÀFICS 16
PUNTS RADIATS 1

ANNEXES

Annex I – certificat de calibratge

Annex II – ressenyes de les bases

Plànol topogràfic dinA3 E: 1/250

Plànol fotografies dinA3 E: 1/250

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

ACTUACIÓ

Aixecament topogràfic de l'espai públic entre els carrers de Chafarinas, Tamariu i Palamós al barri de Trinitat Nova, districte de Nou Barris.

Codi: 5005

ENCÀRREC

Empresa/Promotor: Foment de Ciutat, SA

TÈCNICS DIRECCIÓ

Marc Sanllehí Prim. 34745573W

Raimon Serna Inglès. 46665330D

TÈCNIC/S

Antonio Soto López. 46067240B

EMPRESA

Altiplà Geomàtica i Topografia, SLP. B67506188

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

PARÀMETRES TÈCNICS

- mètode d'aixecament: topografia clàssica i G.P.S.
- coordenades: sistema ETRS89 - projecció UTM - fus 31 (EPSG 25831)
- alçades: ortomètriques - model geoide EGM08D595 (cat80000)
- escala de treball: 1:200
- escala de plotter: 1:250
- equidistància de les corbes de nivell: 0.50 metres
- aparell de mesura: **Estació total electrònica LEICA TS15 P 3" R1000**
  - augments: 30x
  - precisió compensador: 1"
  - precisió angular: 10cc
  - precisió en distancia: ±1mm +1.5ppm
- GPS: **Receptors Leica GS18**
  - model: Leica GNSS GS18 (referència+rover) + Controlador CS20
  - tipus: 555canals; GPS (L1, L2, L2C, L5), Glonass (L1, L2, L2C, L3), Galileo (E1, E5a, E5b, AltBOC, E6), BeiDou (B1I, B1C, B2a, B3I
  - Precisió RTK: Hz 8 mm + 0,5 ppm/V 15 mm + 0,5 ppm

TREBALL DE CAMP

data: 19 de maig de 2025

equip tècnic: 1 enginyer en geomàtica i topografia i 1 auxiliar

senyalització d'estacions: claus d'acer

XARXA TOPOGRÀFICA

A partir de la base de sortida 9001 i orientada a 9002, ambdues bases obtingudes amb G.P.S. a partir de la xarxa d'estacions GNSS de referència CATNET (podeu veure més informació a http://catnet-ip.icc.cat/), s'ha radiat amb estació la base 9003.

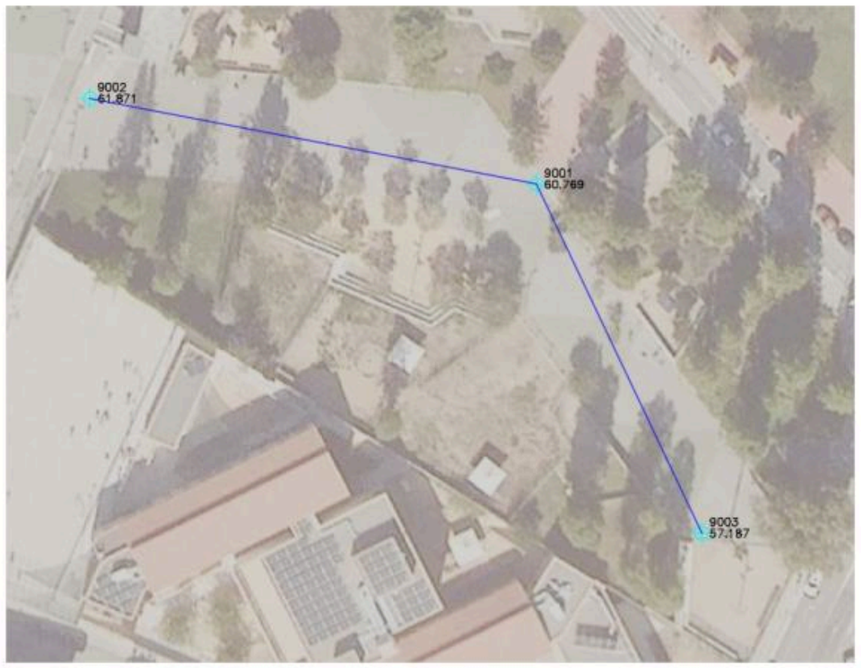
- bases radiades amb Catnet: 9001 i 9002
- radiacions:

des de la base:	la base:
9001	9003

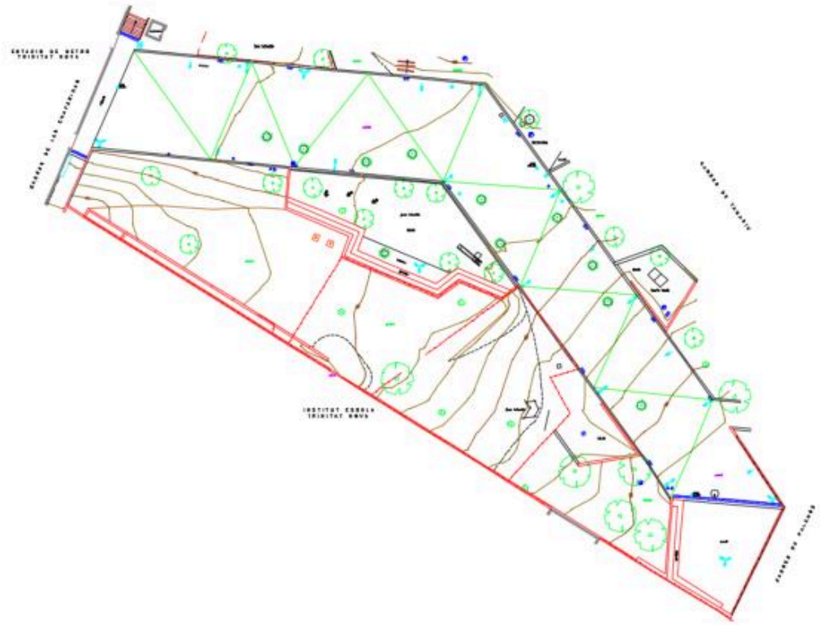
COORDENADES DE LES BASES

BASE	X	Y	Z	Anamorfosi
9001	431937.603	4588958.749	60.769	0.99965701
9002	431873.291	4588971.093	61.871	0.99965712
9003	431961.393	4588908.509	57.187	0.99965697

CROQUIS XARXA TOPOGRÀFICA



ÀMBIT DE L'AIXECAMENT



ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS
www.altipla.cat - altipla@altipla.net - tel.93 300 95 25 - fax.93 511 19 22

FOTOGRAFIES AIXECAMENT



01.



02.



03.



04.

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS
www.altipla.cat - altipla@altipla.net - tel.93 300 95 25 - fax.93 511 19 22



05.



06.



07.



08.

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS
www.altipla.cat - altipla@altipla.net - tel.93 300 95 25 - fax.93 511 19 22



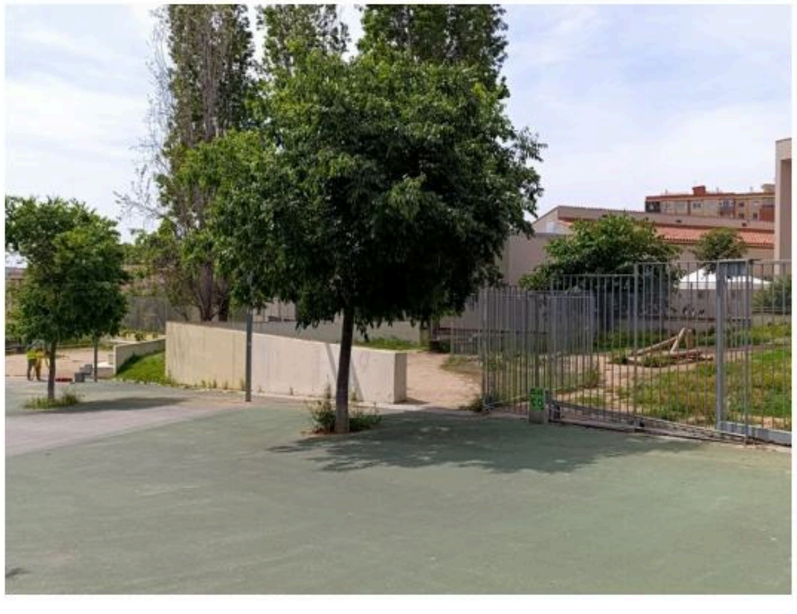
09.



10.



11.



12.



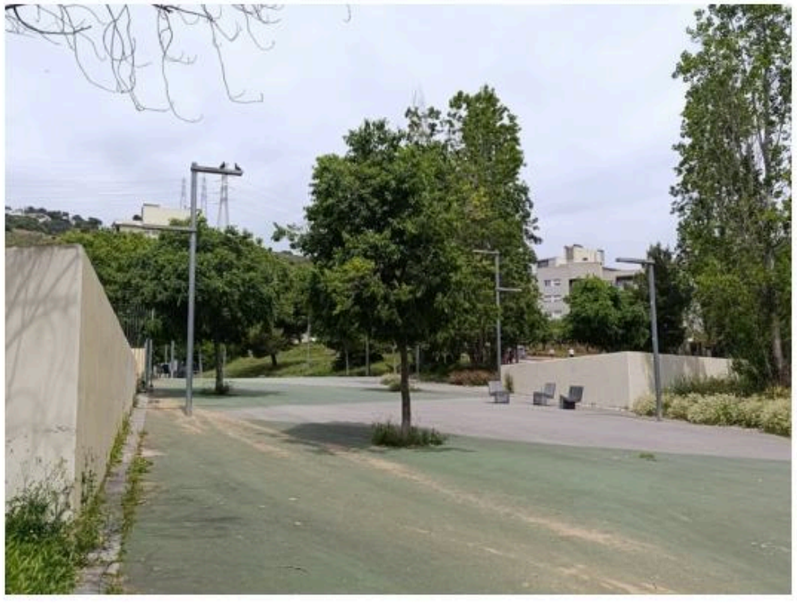
13.



14.



15.



16.

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS
www.altipla.cat - altipla@altipla.net - tel.93 300 95 25 - fax.93 511 19 22

SUPORT INFORMÀTIC

• arxiu	descripció
5005TRI-TOP0-2D.DWG/PDF	Plànol topogràfic (2D)
5005TRI-TOP0-3D.DWG	Plànol topogràfic (3D)
5005RI-TRI0.DWG	Triangulació (3D)
5005TRI-FOTO0.DWG	Plànol ubicació fotografies (2D)
5005TRI-MEM0.PDF	Memòria
altipla.ctb	Fitxer de gruixos i colors per a plotter

• carpeta	descripció
5005TRI FOTOS	Fotografies de l'aixecament

DISTRIBUCIÓ DE NIVELLS EN ELS ARXIUS TOPOGRÀFICS

	NOM	DESCRIPCIÓ	COLOR		GRUIX	
			CAD	DGN	CAD	DGN
TOPOGRAFIA	06-num	número de punt	7(negre)	0	0.09	0
	07-punt	punt	2(groc)	4	0.09	0
	08-cota	text de cota	250	128	0.09	0
	08- cota marxapeu	text de cota marxapeu	6(magenta)	5	0.09	0
	09-codis	codi	3(verd)	2	0.15	1
	10-límitpaviment	canvis de paviment i voreres	7(negre)	0	0.09	0
	11-construcció	edificis en construcció	15	115	0.18	4
	12-rigola	rigola	7(negre)	0	0.09	0
	14-cap	cap de talús i bigotis	32	112	0.20	2
	15-peu	peu de talús	7(negre)	0	0.09	0
	16-camins	camí, corriol	190	0	0.09	0
	17-riera	rieres, torrents, recs	5(blau)	1	0.09	0
	18-edifici	edificacions	15	115	0.18	4
	19-cabanes	coberts, cabanes, annexos	7(vermell)	3	0.09	0
	20-murs	murs, tanques	1(vermell)	3	0.09	0
	21-pous-basses	pous, basses, dipòsits	5(blau)	1	0.09	0
	22-mobiliar	mobiliari urbà	7(negre)	0	0.09	0
	23-vorada	vorada	7(negre)	0	0.09	0
	24-escos	escocells	7(negre)	0	0.09	0
	25-fites	fites feno, estaques, ferros	7(negre)	0	0.09	0
	26-nombre-plantes	planta baixa+ pis pe:(pb+1)	7(negre)	0	0.09	0
	27-textos-topo	textos generals	7(negre)	0	0.09	0
	28-asfalt	límit asfalt	7(negre)	0	0.09	0
	41-acotacions	acotacions	170	33	0.13	1
	50-guals	guals vianants, vehicles	7(negre)	0	0.09	0
	51-zona blava	aparcament zona blava	150	250	0.09	0
	52-zona verda	aparcament zona verda	92	249	0.09	0
	53-ombrejat	ombrejat edificis	253	96	0.09	0
	62-lb	línies blanques	22	51	0.09	0
	67-ferrocarril	via ferrocarril	7(negre)	0	0.09	0
	68-escales	escales	12	43	0.09	0
	69-foto	fotos de l'aixecament	-	-	--	-
	70-pont	Pont, OF's, OD's	1(vermell)	3	0.09	0
	bases	símboli núm. de les bases	4(cian)	7	0.15	1
	puntos	punts presos a camp	no s'imprimeix			

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS
www.altipla.cat - altipla@altipla.net - tel.93 300 95 25 - fax.93 511 19 22

	NOM	DESCRIPCIÓ	COLOR		GRUIX	
			CAD	DGN	CAD	DGN
SERVEIS	29-elec	línies elèctriques, torres, ET...	3(verd)	2	0.15	1
	30-tel	telecomunicacions	20	6	0.09	0
	31-enllum	enllumenat	4(cian)	7	0.18	2
	32-aigua	Aigua potable, recs	5(blau)	1	0.09	0
	33-sanej	sanejament	5(blau)	1	0.09	0
	34-gas	gas, gasoductes,oleoductes	30	30	0.09	0
	49-serveis	serveis sense identificar	7(negre)	0	0.09	0
ALTIMETRIA	38-vorada dalt	vorada a dalt (3D)	141	15	0.09	0
	39-cv	corbes de nivell	44	54	0.13	1
	40-cvd	corbes de nivell mestres	34	102	0.25	2
	63-trencament	línies de trencament	5(blau)	1	0.09	0
	64-triangulació	triangulació	3(verd)	2	0.15	1
	illa	illa on l'interior no es corba	no s'imprimeix			
	contorn	contorn de corbat	no s'imprimeix			
CARÀTULA	01-marc	marc	7(negre)	0	0.09	0
	02-caràtula	caràtula	7(negre)	0	0.09	0
	04-quadre bases	quadre i dades de les bases	7(negre)	0	0.09	0
	13-nord	Nord, creus i coordenades	7(negre)	0	0.09	0
	56-nom-prop	nom del propietari	7(negre)	0	0.09	0
	58-superf	superfície de parcel·la (s=...)	7(negre)	0	0.09	0
	59-quadre-parcel	quadre i dades de parcel·les	7(negre)	0	0.09	0
	61- legend	llegenda	7(negre)	0	0.09	0
VEGETAL	35-bosc	límit bosc	100	26	0.13	1
	36-arbres	arbres	100	26	0.13	1
	37-vegetal	vinyes, canyissers, conreus...	100	26	0.13	1
	65-ombrejat bosc	ombrejat bosc	234,244,205	=	0.09	0
	66-ombrejat vegetal	ombrejat vegetal	246,255,219	=	0.09	0
AMIDA -MENT	54-limit-parcel	límits de parcel·la	30	30	0.30	5
	55-ombrejat superfícies	ombrejats de les superfícies	242,242,242	235	0.09	0
	57-num-par	número parcel·la	7(negre)	0	0.09	0
OBRA	42- eix-txt	eixos: radis, ...	2(groc)	4	0.09	0
	43-eix-pk	eixos: PK	2(groc)	4	0.09	0
	44-eix-alin	eixos: alineacions horitz i vert.	4(cian)	7	0.18	2
	45-perf-eix	perfils: eixos, cotes, ...	7(negre)	0	0.09	0
	46-perf-x	perfils: graella	7(negre)	0	0.09	0
	47-perf-guitar	perfils: guitarra	7(negre)	0	0.09	0
	48-perf-ter	perfils: terreny	2(groc)	4	0.09	0

PUNTS RADIATS

2 431954.017 4588922.840 58.250 PC

3 431936.150 4588936.703 60.166 2PEU

4 431933.762 4588933.812 60.338 2PEU

5 431928.375 4588930.789 60.770 2PEU

6 431924.129 4588929.087 61.094 4CAPPEU

7 431928.201 4588932.659 61.129 3CAP

8 431932.5646 4588936.3643 61.0227 3CAP

9 431932.4691 4588938.1533 61.3210 3CAP

10 431932.0632 4588938.4618 61.5770 TANCA

11 431932.1607 4588938.4202 61.3412 6MUR

12 431927.3599 4588935.0035 61.4610 TANCA

13 431920.5263 4588930.0492 61.4505 TANCA

14 431916.8746 4588927.3172 61.6317 TANCA

15 431916.2831 4588926.5939 61.6860 AR3

16 431916.2894 4588926.1532 61.5669 AR3

17 431915.9710 4588926.1766 61.6159 AR3

18 431914.4545 4588925.5808 61.5311 TANCA

19 431912.2166 4588923.8305 61.6508 TANCA

20 431913.5384 4588923.0235 61.3975 6MUR

21 431919.7786 4588919.2129 60.6369 6MUR

22 431923.0292 4588921.1532 60.7006 AR1

23 431924.2062 4588916.4747 60.2655 6MUR

24 431930.2668 4588912.6811 59.4916 6MUR

25 431933.3586 4588910.8228 59.3473 TANCA

26 431933.6260 4588919.4179 59.6423 AR1

27 431937.5027 4588915.3686 59.2753 TANCA

28 431942.7530 4588920.9932 59.2227 TANCA

29 431942.7225 4588921.0516 59.2971 TANCA

30 431939.7048 4588926.5945 59.3323 TANCA

31 431939.6914 4588926.5527 59.3755 TANCA

32 431937.9881 4588928.5912 59.4756 2PEU

33 431938.5261 4588923.4516 59.3278 2PEU

34 431936.1592 4588918.8234 59.3555 2PEU

35 431932.1119 4588913.7825 59.5235 2PEU

36 431931.1215 4588912.3766 59.4034 2PEU

37 431923.4545 4588917.7529 60.3579 1

38 431928.0789 4588923.8549 60.4559 1

39 431933.9114 4588929.3509 60.0062 1

40 431935.7524 4588923.0671 59.5737 JOCS

41 431936.6948 4588921.7758 59.4813 JOCS

42 431936.6255 4588922.0473 59.4098 JOCS

43 431935.5755 4588920.2129 59.4783 JOCS

44 431935.2712 4588920.2352 59.4846 JOCS

45 431937.4889 4588920.5878 59.3422 JOCS

46 431937.2455 4588920.4848 59.3859 JOCS

47 431937.9730 4588921.9111 59.3724 JOCS

48 431937.9403 4588921.6080 59.3288 JOCS

49 431937.2376 4588923.0547 59.4033 JOCS

50 431937.4844 4588922.9583 59.3820 JOCS

51 431935.8497 4588922.7102 59.5261 JOCS

52 431935.6993 4588923.0828 59.5637 JOCS

53 431936.6863 4588921.7883 59.4839 JOCS

54 431938.8983 4588918.3705 59.2629 JOCS

55 431939.4415 4588921.5139 59.2907 JOCS

56 431911.4110 4588924.7709 61.8298 2PEU

57 431911.7664 4588928.1436 61.9160 2PEU

58 431909.0765 4588931.6701 62.0305 2PEU

59 431903.7312 4588931.9891 62.1382 2PEU

60 431902.7874 4588931.3032 62.1942 6MUR

61 431902.6130 4588931.0798 62.4239 6MUR

62 431902.1736 4588930.1827 62.7031 6MUR

63 431900.0447 4588932.6601 62.9502 6MUR

64 431899.5309 4588931.8167 62.9728 6MUR

65 431905.6287 4588929.4633 62.4572 6MUR

66 431905.5092 4588929.2633 62.4815 6MUR

67 431905.9427 4588927.8121 62.6285 PORTA

68 431907.8453 4588926.6786 62.4460 PORTA

69 431907.6217 4588936.6282 62.0708 AR1

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS
www.altipla.cat - altipla@altipla.net - tel.93 300 95 25 - fax.93 511 19 22

70 431904.3060 4588939.5683 62.1930 TANCA

71 431907.6024 4588944.8937 62.2304 TANCA

72 431908.0654 4588944.7264 62.1173 6MUR

73 431907.4731 4588944.9563 62.2066 6MUR

74 431915.4522 4588941.6674 61.9036 6MUR

75 431913.3253 4588936.1795 61.8565 1

76 431920.2816 4588935.0914 61.6705 1

77 431922.4606 4588938.7215 61.7480 6MUR

78 431925.7652 4588941.0989 61.6318 6MUR

79 431926.0757 4588938.0554 61.6982 AR1

80 431931.3002 4588938.7801 61.5322 6MUR

81 431905.910 4588927.872 62.789 MP

82 431902.728 4588931.399 62.911 NC

83 431900.096 4588931.488 63.697 NC

84 431915.025 4588922.210 61.999 NC

85 431931.283 4588912.078 60.003 NC

86 431934.784 4588909.892 59.978 NC

87 431939.471 4588955.897 60.726 REG

88 431939.028 4588957.564 60.739 EP4

89 431934.939 4588964.001 60.837 EM

90 431932.747 4588966.107 60.869 EP6

91 431932.235 4588966.785 60.882 TRQ5

92 431941.508 4588953.589 60.613 EP4

93 431928.969 4588949.491 60.588 PAP

94 431935.395 4588965.445 60.973 TRQ6

95 431936.759 4588963.801 60.938 C8

96 431935.895 4588940.882 60.349 BC2

97 431934.268 4588941.659 60.399 EM

98 431934.582 4588940.589 60.413 6MUR

99 431933.774 4588939.978 60.461 1

100 431933.604 4588939.983 60.459 1

101 431932.904 4588939.446 60.871 1

102 431932.347 4588938.927 61.397 1

103 431932.171 4588938.917 61.401 1

104 431930.985 4588942.570 60.490 AR3

105 431933.458 4588943.487 60.444 1

106 431933.899 4588943.289 60.439 1

107 431933.297 4588945.089 60.474 1

108 431933.474 4588945.542 60.479 1

109 431932.443 4588946.702 60.525 1

110 431932.250 4588947.677 60.543 1

111 431931.391 4588947.078 60.524 1

112 431929.115 4588945.360 60.537 1

113 431928.489 4588945.847 60.585 1

114 431925.820 4588947.045 60.603 1

115 431925.400 4588946.544 60.584 1

116 431927.642 4588944.702 60.539 1

117 431928.270 4588944.272 60.511 1

118 431928.726 4588944.855 60.519 1

119 431925.437 4588943.412 60.582 1

120 431925.560 4588942.520 60.955 1

121 431925.679 4588941.653 61.461 1

122 431922.388 4588939.195 61.515 1

123 431922.279 4588940.083 60.984 1

124 431915.521 4588942.081 61.670 1

125 431915.533 4588942.912 61.188 1

126 431909.133 4588945.599 61.415 1

127 431909.096 4588945.759 61.407 1

128 431908.106 4588945.309 61.938 1

129 431908.177 4588945.157 61.938 1

130 431909.365 4588948.463 61.927 1

131 431910.372 4588948.885 61.406 1

132 431911.377 4588949.319 60.947 1

133 431911.209 4588948.050 60.861 1

134 431911.124 4588947.922 60.884 1

135 431910.160 4588946.004 60.898 1

136 431910.098 4588946.168 60.898 1

137 431914.381 4588944.231 60.736 1

138 431914.049 4588945.178 60.746 ERA10

139 431919.630 4588943.528 60.594 BC3

140	431922.179	4588940.967	60.552	1	
141	431923.759	4588942.663	60.538	1	
142	431924.197	4588944.215	60.576	AR3	
143	431919.970	4588949.389	60.743	1	
144	431922.190	4588954.908	60.812	AR3	
145	431917.225	4588955.614	60.919	AR3	
146	431911.097	4588950.899	60.977	AR3	
147	431907.808	4588952.148	61.060	AR1	
148	431903.278	4588955.674	61.077	AR3	
149	431905.308	4588954.648	61.025	1	
150	431908.776	4588954.664	61.017	1	
151	431912.631	4588953.530	60.940	1	
152	431904.466	4588952.195	61.148	1	
153	431903.453	4588951.793	61.487	1	
154	431903.641	4588950.873	62.001	1	
155	431899.442	4588952.638	62.045	1	
156	431899.281	4588953.022	62.052	1	
157	431899.346	4588953.518	61.562	1	
158	431899.392	4588954.323	61.173	1	
159	431899.808	4588958.617	61.146	1	
160	431899.916	4588958.354	61.079	1	
161	431900.731	4588959.110	61.129	REG	
162	431900.454	4588958.900	61.187	1	
163	431899.849	4588958.970	61.248	1	
164	431900.177	4588959.748	61.139	1	
165	431899.500	4588958.647	61.266	1	
166	431898.911	4588952.408	62.317	1	
167	431903.706	4588948.066	62.322	TD	
168	431905.926	4588947.132	62.295	TD	
169	431908.816	4588948.241	62.353	1	
170	431909.142	4588948.348	62.435	1	
171	431907.785	4588945.189	62.456	1	
172	431907.521	4588944.981	62.282	1	
173	431901.800	4588961.014	61.134	ERA10	
174	431904.089	4588961.332	61.109	1	
175	431903.911	4588960.857	61.101	1	
176	431904.084	4588959.296	61.082	1	
177	431904.543	4588959.060	61.081	1	
178	431906.798	4588959.776	61.056	1	
179	431907.007	4588960.186	61.068	1	
180	431906.625	4588959.129	61.069	BC2	
181	431909.214	4588958.035	60.995	EM	
182	431909.195	4588957.727	61.038	1	
183	431909.164	4588957.539	61.034	1	
184	431911.394	4588959.074	60.965	ERA10	
185	431918.466	4588960.300	60.886	ERA10	
187	431918.524	4588959.508	60.887	1	
188	431921.453	4588958.315	60.806	1	
189	431921.700	4588958.767	60.807	1	
190	431923.948	4588957.062	60.761	BC2	
191	431924.010	4588955.666	60.711	EM	
192	431925.773	4588954.757	60.694	EP4	
193	431923.274	4588956.697	60.731	1	
194	431923.115	4588956.408	60.780	1	
196	431922.930	4588956.190	60.776	1	
197	431928.658	4588953.490	60.667	ERA10	
198	431938.184	4588947.836	60.509	1	
199	431932.563	4588956.000	60.748	1	
200	431926.130	4588963.444	60.906	1	
201	431917.129	4588965.436	61.043	1	
202	431906.553	4588966.723	61.189	1	
203	431899.088	4588967.422	61.334	1	
204	431899.737	4588974.316	61.442	EM	
205	431899.414	4588975.018	61.525	BN	
206	431896.429	4588975.310	61.584	BN	
207	431894.693	4588975.475	61.617	BN	
208	431891.688	4588975.777	61.661	BN	
209	431890.022	4588976.310	61.709	AR3	
210	431889.067	4588975.341	61.673	EM	
211	431888.992	4588975.658	61.699	1	

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS
www.altipla.cat - altipla@altipla.net - tel.93 300 95 25 - fax.93 511 19 22

212	431889.029	4588975.724	61.656	6MUR	
213	431901.044	4588973.383	61.436	PAP	
214	431901.876	4588973.339	61.409	BC3	
215	431902.748	4588974.328	61.416	6MUR	
216	431903.676	4588974.295	61.402	6MUR	
217	431906.778	4588974.019	61.359	6MUR	
218	431906.897	4588973.913	61.357	1	
219	431907.457	4588973.860	61.353	1	
220	431906.979	4588973.611	61.336	1	
221	431905.905	4588976.725	61.494	1	
222	431905.822	4588976.682	61.475	1	
223	431905.480	4588976.495	61.430	1	
224	431904.795	4588975.462	61.493	AR3	
225	431912.302	4588976.371	61.489	1	
226	431915.384	4588973.139	61.278	1	
227	431916.213	4588973.715	61.352	1	
228	431916.298	4588974.355	61.477	1	
229	431916.335	4588975.030	61.635	1	
230	431918.837	4588974.777	61.643	1	
231	431918.768	4588974.137	61.496	1	
232	431918.701	4588973.417	61.367	1	
233	431917.603	4588972.597	61.196	EM	
234	431911.656	4588973.176	61.272	1	
235	431920.014	4588971.549	61.152	BC1	
236	431928.871	4588970.719	60.976	BC2	
237	431924.605	4588971.182	61.062	EP4	
238	431926.610	4588975.506	62.212	C7	
239	431929.494	4588971.462	60.963	1	
240	431930.150	4588973.222	61.538	1	
241	431929.538	4588971.462	60.961	1	
242	431934.122	4588965.639	60.907	1	
243	431935.716	4588968.133	61.208	1	
244	431936.160	4588966.774	61.097	1	
245	431935.989	4588965.742	61.014	1	
246	431937.193	4588966.061	61.067	1	
247	431939.512	4588958.226	60.791	1	
248	431941.402	4588961.227	60.905	1	
249	431941.419	4588961.236	60.815	1	
250	431942.620	4588959.941	60.738	1	
251	431944.033	4588955.777	60.904	AR5	
252	431940.600	4588954.773	60.685	BC2	
253	431941.240	4588955.319	60.725	1	
254	431941.245	4588951.465	60.561	ERA10	
255	431945.307	4588949.778	60.215	EM	
256	431946.537	4588946.598	59.979	BC1	
257	431949.586	4588948.157	60.035	AR3	
258	431946.656	4588944.146	59.849	ERA10	
259	431949.639	4588943.788	59.651	1	
260	431951.525	4588944.488	59.638	1	
261	431951.929	4588941.157	59.370	6MUR	
262	431957.182	4588937.293	59.538	C7	
263	431957.873	4588936.189	59.526	EM	
264	431957.448	4588934.175	59.464	6MUR	
265	431952.387	4588938.559	59.170	BC2	
266	431948.987	4588938.566	59.381	ERA10	
267	431952.974	4588939.252	59.154	1	
268	431946.659	4588944.155	59.845	ERA10	
269	431934.900	4588940.642	60.385	6MUR	
270	431935.083	4588940.507	60.371	1	
271	431937.815	4588936.733	60.011	1	
272	431942.468	4588930.324	59.396	1	
273	431942.266	4588930.439	59.413	1	
274	431943.922	4588927.780	59.189	6MUR	
275	431944.532	4588927.513	59.101	EM	
276	431941.056	4588928.266	59.410	TRQ6	
277	431944.788	4588917.977	59.215	A6	
278	431941.834	4588917.450	59.238	BN	
279	431943.211	4588915.553	59.151	BN	
280	431943.462	4588912.175	58.916	AR5	
281	431954.017	4588922.839	58.253	PC	

282	431958.565	4588906.745	57.716	1	
283	431958.423	4588906.857	57.716	1	
284	431959.236	4588906.688	57.718	1	
285	431959.109	4588906.628	58.222	1	
286	431958.490	4588907.763	57.228	1	
287	431958.230	4588908.130	57.278	1	
288	431960.136	4588907.628	57.169	1	
289	431958.608	4588908.154	57.195	1	
290	431958.046	4588906.748	57.647	1	
291	431957.773	4588902.345	57.732	1	
292	431957.316	4588896.348	57.640	1	
293	431953.166	4588898.900	57.812	1	
294	431955.080	4588902.355	57.861	AR5	
295	431950.413	4588905.297	58.122	AR5	
296	431947.320	4588901.825	58.066	1	
297	431939.792	4588906.453	58.653	1	
298	431935.845	4588909.548	59.155	AR1	
299	431943.350	4588911.991	58.869	AR5	
300	431944.024	4588912.978	58.899	6MUR	
301	431941.143	4588916.971	59.248	6MUR	
302	431952.651	4588912.461	57.947	AR5	
303	431953.546	4588910.412	57.881	C7	
304	431948.519	4588913.710	58.404	6MUR	
305	431953.536	4588914.530	57.811	6MUR	
306	431954.857	4588913.294	57.675	EM	
307	431953.214	4588921.872	58.262	ERA10	
308	431947.655	4588924.650	58.750	BC2	
309	431947.718	4588922.570	58.657	6MUR	
310	431958.026	4588910.455	57.359	BC2	
311	431957.736	4588909.565	57.323	REG	
312	431958.346	4588909.555	57.300	REG	
313	431958.320	4588910.007	57.324	1	
314	431958.751	4588909.721	57.285	1	
315	431959.703	4588901.801	57.213	1	
316	431958.837	4588901.325	57.716	1	
317	431958.014	4588901.390	58.204	1	
318	431957.565	4588895.833	58.217	1	
319	431958.408	4588895.646	57.716	1	
320	431959.271	4588896.150	57.307	1	
321	431966.265	4588891.758	57.192	1	
322	431965.719	4588891.232	57.740	1	
323	431967.392	4588890.231	57.196	1	
324	431968.022	4588889.051	57.977	NC	
325	431966.562	4588898.461	57.223	BC3	
326	431967.287	4588890.089	58.065	NC	
327	431969.560	4588895.635	57.263	BN	
328	431971.205	4588897.972	57.233	1	
329	431972.353	4588901.274	57.267	BN	
330	431975.392	4588906.542	57.337	1	
331	431975.182	4588906.373	57.298	1	
332	431974.857	4588906.834	57.349	1	
333	431973.851	4588907.842	57.355	BC3	
334	431973.277	4588907.610	57.342	1	
335	431972.883	4588907.289	57.344	1	
336	431970.768	4588909.430	57.359	1	
337	431971.206	4588909.757	57.366	1	
338	431970.782	4588912.352	57.413	BC1	
339	431964.907	4588908.120	57.238	ER10	
340	431967.686	4588907.451	57.249	1	
341	431967.735	4588906.993	57.235	1	
342	431967.139	4588918.976	57.469	1	
343	431968.221	4588917.612	57.465	1	
344	431968.481	4588917.745	57.169	1	
345	431967.910	4588918.504	57.251	1	
346	431970.547	4588918.669	57.107	1	
347	431970.508	4588918.344	57.037	1	
348	431972.764	4588911.998	55.697	1	
349	431975.954	4588906.541	54.326	1	
350	431964.656	4588923.147	57.581	EM	
351	431964.001	4588922.719	57.626	BC2	

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS
www.altipla.cat - altipla@altipla.net - tel.93 300 95 25 - fax.93 511 19 22

352	431967.983	4588923.631	57.383	AR5	
353	431968.862	4588922.751	57.282	1	
354	431963.592	4588928.557	58.028	AR1	
355	431960.404	4588929.036	58.147	1	
356	431960.403	4588929.057	58.148	1	
357	431958.229	4588930.419	58.353	BC1	
358	431957.486	4588933.591	58.602	6MUR	
359	431955.652	4588935.577	58.801	EM	
360	431955.746	4588932.613	58.656	1	
361	431956.105	4588932.944	58.645	1	
362	431955.126	4588934.166	58.759	1	
363	431954.779	4588934.523	58.798	1	
364	431953.157	4588934.580	58.894	1	
365	431952.976	4588939.265	59.147	1	
366	431956.487	4588945.192	59.610	AR3	
368	431956.885	4588946.366	59.591	1	
369	431956.881	4588946.818	59.588	1	
370	431960.589	4588941.995	59.528	1	
371	431962.373	4588941.517	59.448	1	
372	431957.697	4588941.497	59.516	1	
373	431955.768	4588943.437	59.904	1	
374	431954.681	4588942.355	59.909	1	
375	431943.793	4588939.886	59.813	1	
376	431949.661	4588932.050	59.011	1	
377	431955.668	4588924.047	58.171	1	
378	431961.424	4588915.229	57.496	1	
379	431946.401	4588924.936	58.838	1	
380	431961.735	4588932.588	58.106	AR3	
381	431896.420	4588964.289	61.284	PC	
382	431890.633	4588967.359	61.533	1	
383	431881.454	4588968.655	61.809	1	
384	431870.548	4588962.630	61.868	BC3	
385	431869.232	4588961.874	61.878	1	
386	431869.519	4588961.552	61.918	1	
387	431868.479	4588960.564	61.889	1	
388	431866.310	4588961.529	61.924	1	
389	431866.155	4588961.628	61.924	1	
390	431866.081	4588961.442	61.921	1	
391	431867.115	4588963.910	61.909	1	
392	431866.214	4588960.485	61.937	1	
393	431866.726	4588960.500	61.924	EP8	
394	431864.834	4588957.342	62.141	1	
395	431862.361	4588953.071	62.517	1	
396	431864.805	4588951.967	62.541	1	
397	431865.342	4588953.167	64.435	1	
398	431878.581	4588960.995	61.759	1	
399	431878.536	4588960.664	61.801	1	
400	431878.337	4588957.582	62.510	AR3	
401	431881.078	4588960.857	61.736	REG	
402	431887.553	4588960.099	61.526	1	
403	431888.681	4588960.785	61.491	BC1	
404	431891.048	4588960.137	61.402	REG	
405	431893.596	4588959.525	61.306	EM	
406	431896.119	4588962.958	61.275	ERA10	
407	431897.391	4588958.489	61.244	REG	
408	431896.755	4588958.555	61.251	REG	
409	431897.047	4588956.422	61.735	AR3	
410	431897.854	4588952.548	62.331	3CAP	
411	431887.613	4588952.438	62.797	3CAP	
412	431877.430	4588952.918	63.231	3CAP	
413	431878.382	4588957.521	62.510	AR3	
414	431868.140	4588951.412	64.446	1	
415	431868.899	4588951.757	65.189	1	
416	431869.189	4588952.231	65.247	NC	
417	431874.626	4588948.882	63.646	1	
418	431875.000	4588948.336	64.893	1	
419	431879.170	4588946.044	63.284	1	
420	431884.235	4588946.983	63.123	AR3	
421	431887.777	4588940.690	62.708	1	
422	431887.888	4588940.561	64.088	1	

423 431888.221 4588938.957 64.842 NC
424 431891.126 4588938.637 62.558 1
425 431891.253 4588938.188 63.741 1
426 431894.908 4588936.296 62.409 1
427 431897.335 4588934.770 62.346 1
428 431898.718 4588940.980 62.437 1
429 431890.138 4588946.719 62.739 1
430 431894.130 4588972.589 61.523 1
431 431894.329 4588973.076 61.530 1
432 431896.010 4588973.935 61.527 1
433 431895.577 4588974.096 61.530 1
434 431893.822 4588974.883 61.551 1
435 431893.135 4588974.150 61.553 BC2
436 431891.977 4588974.363 61.601 EP4
437 431889.911 4588976.303 61.714 AR3
438 431888.306 4588974.196 61.665 SENYAL
439 431887.155 4588974.261 61.689 SENYAL
440 431885.780 4588974.384 61.722 SENYAL
441 431885.820 4588974.542 61.720 SENYAL
442 431884.471 4588975.008 61.748 BC1
443 431885.479 4588976.111 61.765 1
444 431885.370 4588975.698 61.731 1
445 431885.866 4588977.062 61.718 1
446 431886.268 4588977.994 61.720 1
447 431886.857 4588979.689 61.768 1
448 431878.522 4588981.490 61.813 1
449 431878.097 4588981.769 61.808 1
450 431879.765 4588978.128 61.794 1
451 431877.507 4588979.083 61.839 1
452 431876.690 4588978.409 61.855 1
453 431876.515 4588978.333 61.859 1
454 431876.320 4588978.209 61.868 1
455 431876.684 4588977.619 61.858 EP8
456 431875.749 4588976.640 61.847 1
457 431881.227 4588976.107 61.741 1
458 431872.888 4588976.397 61.925 PAP
459 431872.589 4588976.962 61.917 1
460 431873.543 4588979.244 61.891 1
461 431873.626 4588979.452 61.892 1
462 431877.491 4588981.446 63.674 1
463 431875.270 4588983.557 63.654 1
9001 431937.604 4588958.752 60.772

INSTOP

- when it has to be right Leica Geosystems

Certificado de Verificación y Control

Emitido por Servicio Técnico Autorizado de Leica Geosystems

Certificado Nº 035828

Instrumento:	ESTACIÓN TOTAL	**Expedido a:**	ALTIPLÀ GEOMÀTICA I TOPOGRAFIA SLP
Modelo:	TS15 P 3 R1000		
Nº Serie:	1611393	**Fecha revisión:**	13-01-2025
		Próxima revisión:	12-01-2026
		Técnico:	5000

Identificación de patrones

Estación Total Leica, modelo TCA2003, número de serie 442095 con certificado CEM número CEM23004737.

Incertidumbre asociada a los patrones e instrumento objeto

La incertidumbre expandida resultante, asociada a las desviaciones halladas, está expresada para un factor de cobertura k = 2, aproximadamente equivalente a un nivel de confianza del 95%. Siguiendo lo establecido en el documento GUM "Guide to the expresion of Uncertainty in Measurement", en su versión española 3ª edición de 2009, publicada por el CEM.

Procedimientos de verificación

Patrones: Procedimiento descrito en documentación interna de Leica Geosystems PCP LG 09-20 basado en el documento DI-039 para la calibración de colimadores ópticos desarrollado por el CEM.

Instrumento: Procedimiento descrito en documentación interna de Leica Geosystems S.L., P.V. IT LG 09-20, P.A. IT LG 09-20.

Condiciones ambientales

Temperatura durante la revisión 20ºC +/-5ºC.
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones.

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testado de acuerdo con los procedimientos del Servicio Técnico de Instop S.L.U, obteniendo los siguientes resultados:

☒ Conforme Los resultados del ensayo cumplen con las especificaciones del producto.
☐ No Conforme Los resultados del ensayo no cumplen con las especificaciones del producto.

El equipo utilizado para la prueba tiene trazabilidad con los estándares nacionales.

Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad sin previa aprobación escrita de la entidad emisora

INSTOP

- when it has to be right Leica Geosystems

Nº de Certificado 035828

Lecturas

Entrada:

	1	2	3	4	5
Error Angular (gon)					
Colimación Horizontal	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Índice Vertical	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Error Distancia (mm)					
Normal (prisma)	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Normal (cualquier superficie)	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

Salida:

	1	2	3	4	5
Error Angular (gon)					
Colimación Horizontal	0.0006	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006
Índice Vertical	0.0004	0.0004	0.0003	0.0005	0.0005
Error Distancia (mm)					
Normal (prisma)	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5
Normal (cualquier superficie)	0.7	0.6	0.6	0.7	0.6

Precisión Calculada

	Entrada	Tolerancia	Salida	Incertidumbre
Precisión Angular (gon)				
Horizontal	- - -	0.0010	0.0001	0.0011
Vertical	- - -	0.0010	0.0001	0.0010
Precisión Distancia (mm)				
Normal (prisma)	- - -	1mm + 1.5ppm	0.1	0.57
Normal (cualquier superficie)	- - -	2mm + 2ppm	0.1	0.57

Valores

Los valores reflejados en la Precisión Calculada (entrada y salida) son el resultado del cálculo de la Desviación Estándar del promedio de las Lecturas.

Instop, SLU

Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial

Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad sin previa aprobación escrita de la entidad emisora

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS

Full de ressenya

BASE 9001

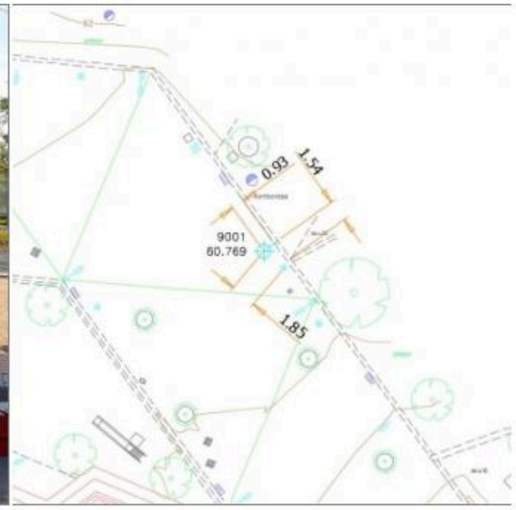
PROJECTE

5005-Nou Barris

LOCALITZACIÓ

Espai públic entre els carrers de Chafarinas, Tamariu i Palamós a Trinitat Nova.
08033 - Barcelona





DATA D'INSTAL·LACIÓ: 19/05/2025

CROQUIS

SITUACIÓ

Clau d'acer sobre asfalt a l'accés central al passeig peatonal.

TIPUS DE SENYAL

Clau d'acer

CLIENT

Foment de Ciutat, SA
Ajuntament de Barcelona

COORDENADES

X: 431937.603
Y: 4588958.749
H: 60.769
Anamorfosi: 0.99965701

Sistema de coordenades: ETRS89
Projecció: UTM - fus 31N
Alçades: Ortomètriques - model geoide EGM08D595 (cat80000)

ALTIPLÀ, SERVEIS TOPOGRÀFICS, S.L.P.
Carrer de Joan d'Àustria, 51 B-2 - Poblenou - 08005 Barcelona (421449/4582648)
Telèfon (+34) 93 300 95 25 - www.altipla.cat - altipla@altipla.net

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS

Full de ressenya

BASE 9002

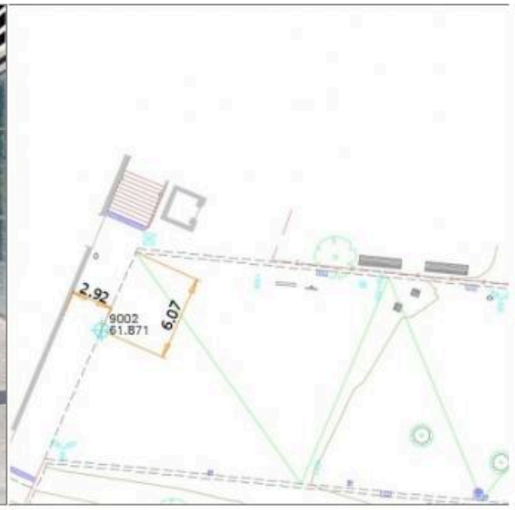
PROJECTE

5005-Nou Barris

LOCALITZACIÓ

Espai públic entre els carrers de Chafarinas, Tamariu i Palamós a Trinitat Nova.
08033 - Barcelona





DATA D'INSTAL·LACIÓ: 19/05/2025

CROQUIS

SITUACIÓ

Clau d'acer en el límit de paviment entre rajoles i asfalt, a la sortida est de la para de Metro de Trinitat Nova

TIPUS DE SENYAL

Clau d'acer

CLIENT

Foment de Ciutat, SA
Ajuntament de Barcelona

COORDENADES

X: 431873.291
Y: 4588971.093
H: 61.871
Anamorfosi: 0.99965712

Sistema de coordenades: ETRS89
Projecció: UTM - fus 31N
Alçades: Ortomètriques - model geoide EGM08D595 (cat80000)

ALTIPLÀ, SERVEIS TOPOGRÀFICS, S.L.P.
Carrer de Joan d'Àustria, 51 B-2 - Poblenou - 08005 Barcelona (421449/4582648)
Telèfon (+34) 93 300 95 25 - www.altipla.cat - altipla@altipla.net

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS

Full de ressenya

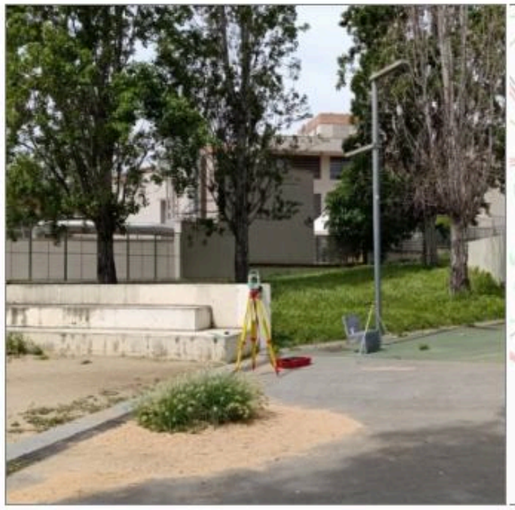
BASE 9003

PROJECTE

5005-Nou Barris

LOCALITZACIÓ

Espai públic entre els carrers de Chafarinas, Tamariu i Palamós a Trinitat Nova.
08033 - Barcelona



DATA D'INSTAL·LACIÓ: 19/05/2025



CROQUIS

SITUACIÓ

Clau d'acer sobre asfalt, en el costat sud-est del passeig peatonal, al costat d'una placeta de sauló.

TIPUS DE SENYAL

Clau d'acer

CLIENT

Foment de Ciutat, SA
Ajuntament de Barcelona

COORDENADES

X: 431961.393
Y: 4588908.509
H: 87.187
Anamorfosi: 0.99965697

Sistema de coordenades: ETRS89
Projecció: UTM - fus 31N
Alçades: Ortomètriques - model geoide EGM08D595 (cat80000)

ALTIPLÀ, SERVEIS TOPOGRÀFICS, S.L.P.
Carrer de Joan d'Àustria, 51 B-2 - Poblenou - 08005 Barcelona (421449/4582648)
Telèfon (+34) 93 300 95 25 - www.altipla.cat - altipla@altipla.net

ESTACIÓ DE METRO
TRINITAT NOVA

CARRER DE LAS CHAFARINAS

CARRER DE TAMARIU

CARRER DE PALAMÓS

INSTITUT ESCOLA
TRINITAT NOVA

joca infantils
gespa
asfalt
llambordes
saulé
rajolen
graons
tennis taula
joca infantil
9001
9002
9003

N

SIMBOLOGIA

- base
- trapa serveis
- clau
- clavegueram
- embornal
- reg
- boca d'incendis
- trapa gas butà
- tita límits
- papelera
- pilona
- banc
- senyal de trànsit
- barrana
- tanca
- trapa telefon "D"
- enllumenat públic
- senyals tràsnit
- armari de distribució urbana
- fanal
- bàcul
- escocell
- escocell
- arbre

COORDENADES BASE

9001	431557.603	4588956.749	59.789	0.99985701
9002	431573.281	4588871.883	61.871	0.99985712
9003	431961.283	4588908.589	57.187	0.99985697

Projecció UTM – Fus 31 / Sist. ref. ETRS89 (EPSG: 25831)
Elipsoide GRS80 / Altituds ref. nivell mitjà mar a Alacant

0 5 10M
ESCALA GRÀFICA

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS

C/ JOAN D'ÀUSTRIA, 61 local 2
08006 - BARCELONA
tel: 93 300 95 25
altipla@altipla.net www.altipla.net

SITUACIÓ
C/ CHAFARINAS, TAMARIU i PALAMÓS
BARRI TRINITAT NOVA
DISTRICTE DE NOU BARRIS
BARCELONA

ENCÀRREC
FOMENT DE CIUTAT, SA

TIPUS
TOPOGRÀFIC

ARXIU
5005TRI–TOPO.DWG

EQUIDIST.	ESCALA
0.50 m	1/250

MAIG 2025

1
DE 01

Joan d'Àustria, 51 local 2 - 08005 - Barcelona - tel. 933009525 fax 935111922 - altipla@altipla.net - www.altipla

ALTIPLÀ

Annex 6. Traçat, replantejament i definició geomètrica

ÍNDEX

1. Introducció 2

1. Introducció

L'àmbit d'intervenció en una área verda situada entre els carrers Chafarinas, Tamariu i Palamós al barri de Trinitat Nova al districte de Nou Barris de Barcelona i no afecta cap traçat o vial, per tant, aquest annex no és d'aplicació en el nostre projecte.

Annex 7. Moviments de terres i enderrocs

ÍNDEX

1. Introducció 2
2. Moviments de terres 2
2.1. Abocadors per a les terres i materials sobrants 2
3. Desmuntatges i enderrocs 3

1. Introducció

En el present annex, s'incorpora l'estat del moviment de terres del projecte de l'àrea de jocs singulars a Trinitat Nova.

Per altra banda, es defineixen les principals activitats de desmuntatge i enderrocs que es contemplen en aquest àmbit del projecte.

Pel que fa a les demolicions, es contempla la demolició dels diferents tipus de paviments existents; sorrals i vorades.

Es preveu la demolició d'alguns trams de serveis afectats que el projecte ha de traslladar, ja que quedarien sota els elements de jocs nous.

2. Moviments de terres

L'excavació del sòl estructural es realitzarà amb medis mecànics a les zones més allunyades de la zona de protecció de l'arbrat i amb medis manuals a la zona radical de seguretat de les arrels dels arbres, on a més de fer una excavació manual; la compactació d'aquesta zona es durà a terme amb corrons manuals per tal de no malmetre les arrels existents.

D'igual manera, s'haurà de tenir especial atenció amb els arbres existents i la seva zona radical on s'haurà d'evitar l'accés i a tal efecte, es protegirà amb una doble tanca i el terra anirà protegit amb un material amortidor i uns taulons de fusta per minimitzar l'impacte. (veure detall al plànol 360E_V04).

S'ha considerat que es reaprofitaràn les terres d'excavació de les rases pels reblerts de les rases d'instal.lacions, la resta es transportarà a vertader i es dipositarà amb el cànon pertinent.

2.1. Abocadors per a les terres i materials sobrants

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per l'obtenció d'informació del gestor de residus més proper s'ha consultat la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

http://www.arc-cat.net/ca/home.asp

Un cop localitzats els gestors més propers a l'obra, s'inclou aquesta informació, de cada gestor de residus, en les taules adjuntes.

Residus inerts: T11, T12

GRUPO FSM VERTISPANIA, SL

Codi gestor
E-477.98

Codi NIMA
0800292917

Adreça física
MASIA CAN CARRERES, CTRA.ULLASTRELL, S/N
08191 RUBÍ

Adreça de correspondència
AV. CAN FONTANALS, S/N
08190 SANT CUGAT DEL VALLÈS

Telèfon
936754111

E-mail
ingenieria@tma.es

Fax
935442515

Runes: V15, V71

GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ, SA

Codi gestor
E-840.03

Codi NIMA
0800468613

Adreça física
PARATGE DE LA CTRA. VALLENSANA
08911 BADALONA

Adreça de correspondència
C/ NAPOLS, 22-224 BX
08013 BARCELONA

Telèfon
934147488

E-mail
gestora@grc.cat

Fax

Web
www.grc.cat

Altres: T62, V11, V12, V14, V15, V41, V71 i V99

CESPA, GESTIÓN DE RESIDUOS, SA

Codi gestor
E-174.96

Codi NIMA
0800138425

Adreça física
POL. IND. ZONA FRANCA - SECTOR C, C/4, S/N
08040 BARCELONA

Adreça de correspondència
POL. IND. CAN PRAT - AV. CAN PRAT, S/N
08100 MOLLET DEL VALLÈS

Telèfon
935702000

E-mail
catalina.gonzalez@ferrovial.com

Fax

Web
www.cespa.es

3. Desmuntatges i enderrocs

El moviment de terres que s'ha d'executar a l'àmbit de projecte consisteix en:

- Extracció de les soques, segons plànol d'enderrocs.
- Desmuntatge de arbrat afectat, segons plànol, per posterior replantació.
- Excavacions per a la realització de la nova topografia.
- Excavacions per a la realització de les noves fonamentacions on correspongui.
- Aportació de terra vegetal als nous perterres.
- Aportació de sauló per reparar el sauló existent, per substituir la terra vegetal a les zones on ho necessitem i per les capes de ferm.
- Aportació de les capes pertinents de ferm per a la formación dels nous ferms (sauló, sorral...)
- Aportació de graves per les subbase de les capes de ferm i terra vegetal.

Durant els moviments de terres s'ha de vigilar amb la zona radical de seguretat de les arrels dels arbres, on s'haurà de fer una excavació manual i la compactació d'aquesta zona s'haurà de realitzar amb corrons manuals per tal de no malmetre les arrels existents.
D'igual manera, s'haurà de tenir especial atenció amb els arbres existents i la seva zona radical on s'haurà d'evitar l'accés i a tal efecte, es protegirà amb una doble tanca i el terra anirà protegit amb un material amortiguador i uns taulons de fusta per minimitzar l'impacte. (veure detall al plànol 360E_V04).

Les demolicions que s'ha d'executar a l'àmbit de projecte van associades al desmuntatge de les àrees de joc actual i les dues zones d'estada existent.

- Desmuntatge dels elements de joc existents tant a l'espai públic existent com a l'àrea cedida actualment l'institut escola Trinitat Nova (tobogán, motlles, troncs...) i enderroc de les fonamentacions corresponents.
- Enderroc de la grada existent que envolta l'àrea de jocs actual, mur de contenció i pavimentació de rajoles, així com les fonamentacions associades.
- Desmuntatge de la valla que separa l'espai públic actual de l'espai cedit a l'institut escola Trinitat Nova. I fonamentació associada.
- Enderroc zona d'estada intermitja i mur limit de la mateixa així com les fonamentacions associades.
- Enderroc grades de la plaça mirador, mur de contenció, barana i fonamentacions associades.
- Desmuntatge de lluminària existent en l'àmbit de projecte, fonamentació de les mateixes i canalitzacions soterrades associades.

Pel que fa als desmuntatges, es desmuntaran els elements de mobiliari urbà presents a l'àmbit: bancs, cadires, papereres. i s'emmagatzemaran correctament per poder-los reutilitzar en el nou projecte o es traslladaran al magatzem de l'ajuntament indicat per esser utilitzats en algún altre projecte.

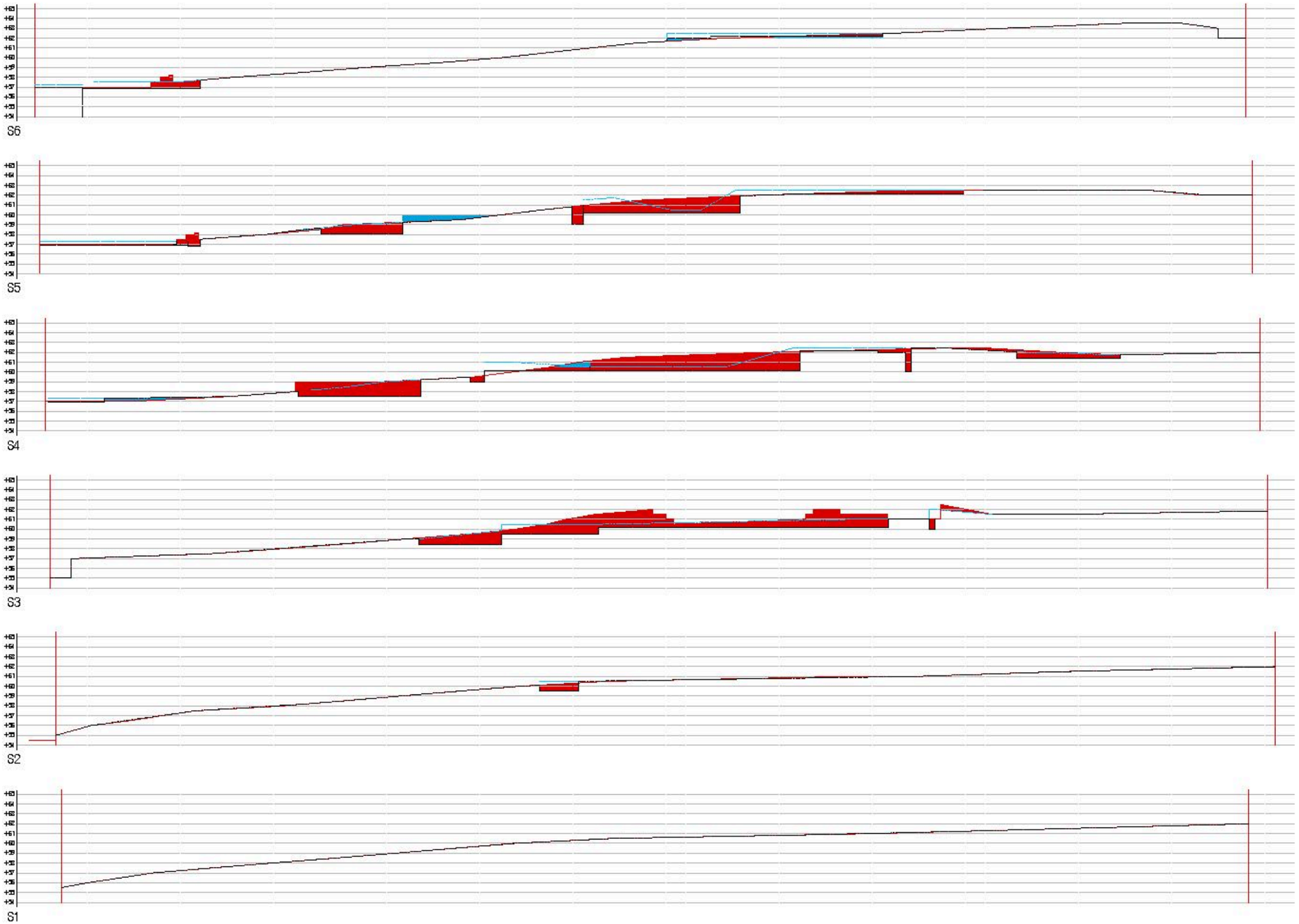
Una part de les terres extretes d'excavació serà reaprofitada a la mateixa obra per a cobriment de rases.

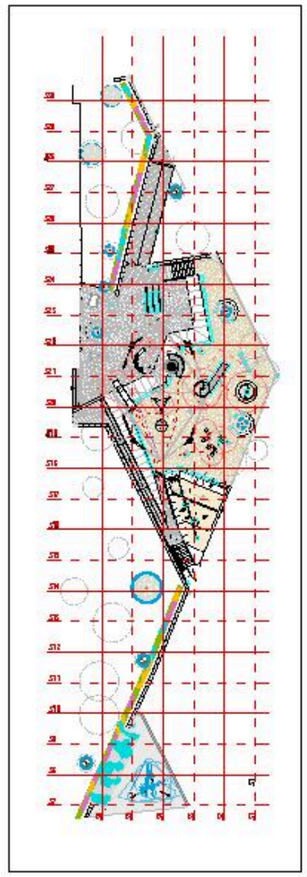
Al document número 2_DOCUMENTACIÓ GRÀFICA es representen gràficament aquestes actuacions de desmuntatges i d'enderrocs en el plànol 360E_EA02 i en els corresponents plànols de l'apartat de moviment de terres (360E_MT02).

Topografia modificada

Si apareixen arrels a partir de 3cm de diàmetre, en cap cas es tallaran i es seguirà treballant amb mitjans manuals

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mona Magoo - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLANTA MOVIMENTS DE TERRA	NORD	ESCALA DIN A3 1:300 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF. 02-07-2026	MT_01

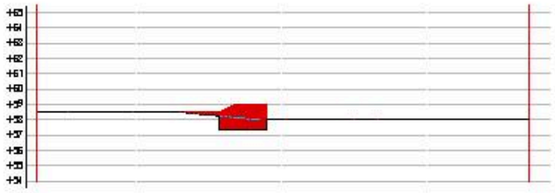


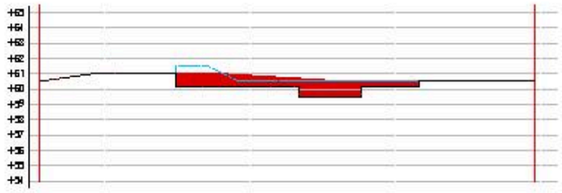


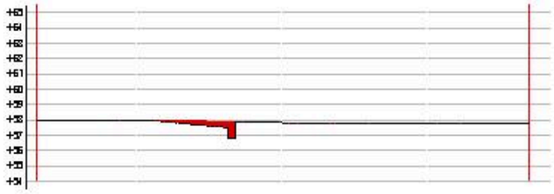
LLEGENDA

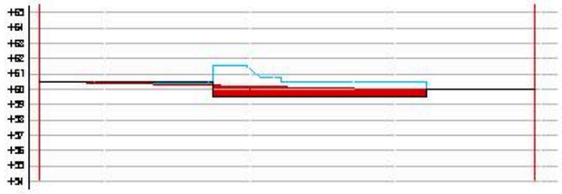
- Excavació/ desmunt
- Terraplè/ reblert

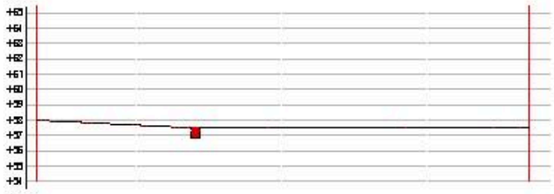
Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Pablos - Directora Mara Magos - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR QUERALT SUAUS L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLÀNOL SECCIONS MOVIMENT DE TERRES	NORD	ESCALA DIN A3 1:400 DIN A1	DATA 14 05 2026	MODIF: 02 07 2026	MT_02.01

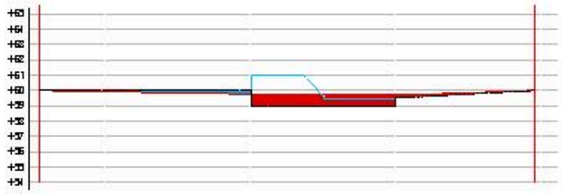

S12

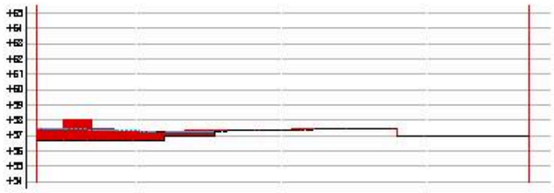

S18

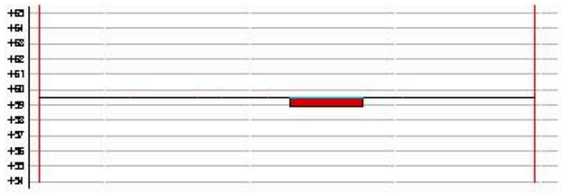

S11

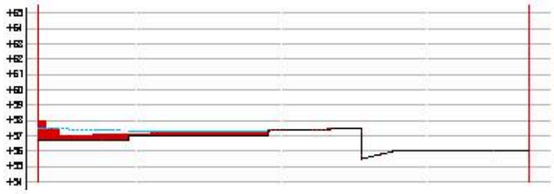

S17

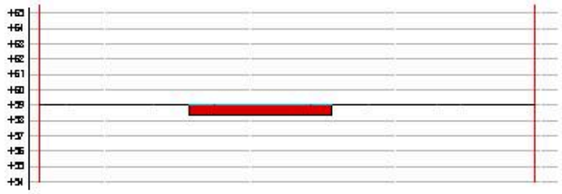

S10

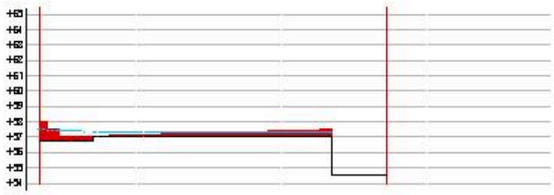

S16

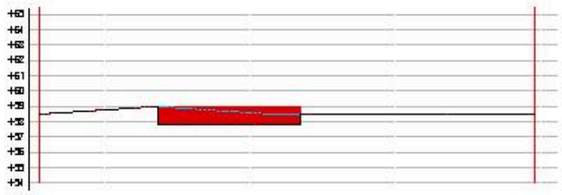

S9

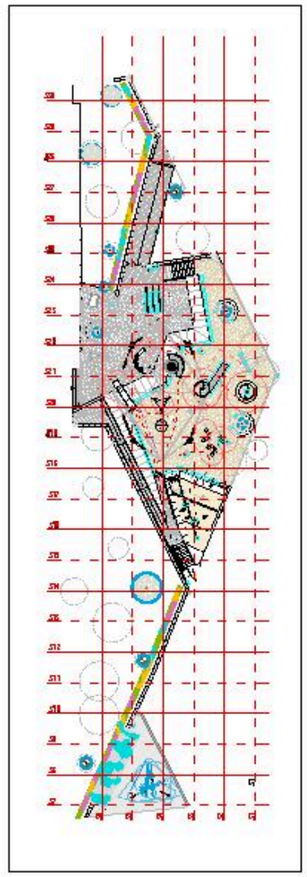

S15


S8


S14


S7

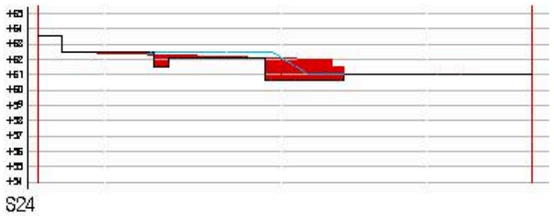

S13

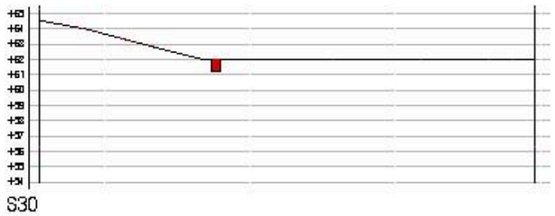


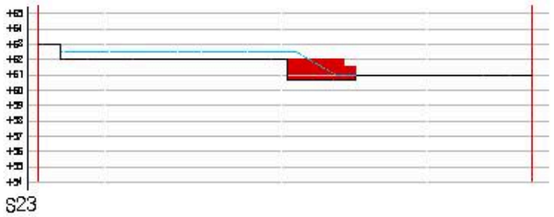
LLEGENDA

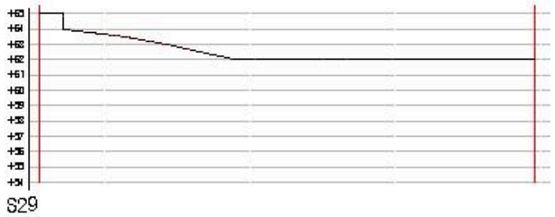
- Excavació/ desmunt
- Terraplè/ reblert

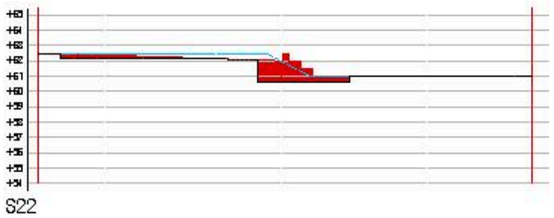
Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mireia Magaz - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR QUERALT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL SECCIONS MOVIMENT DE TERRES	NORD	ESCALA DIN A3 1:400 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF. 02-07-2026	MT_02.02

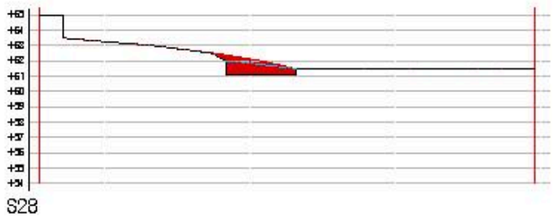

S24

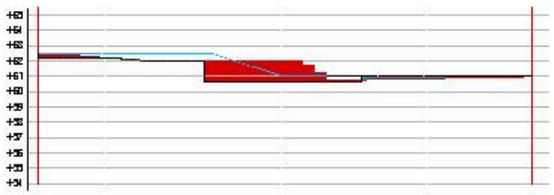

S30

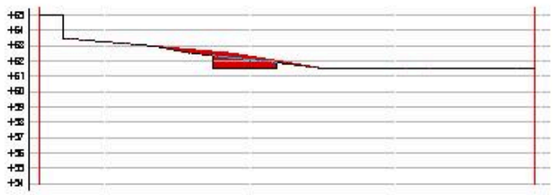

S23

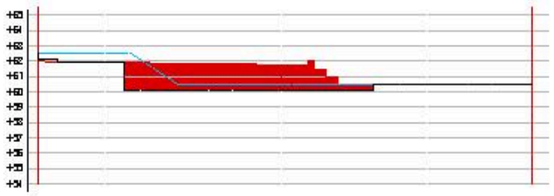

S29

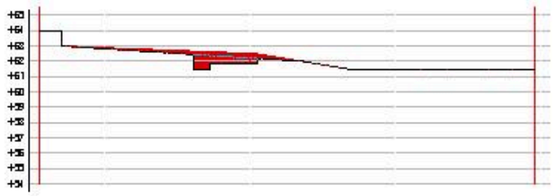

S22


S28

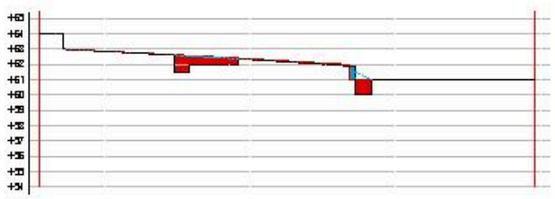

S21

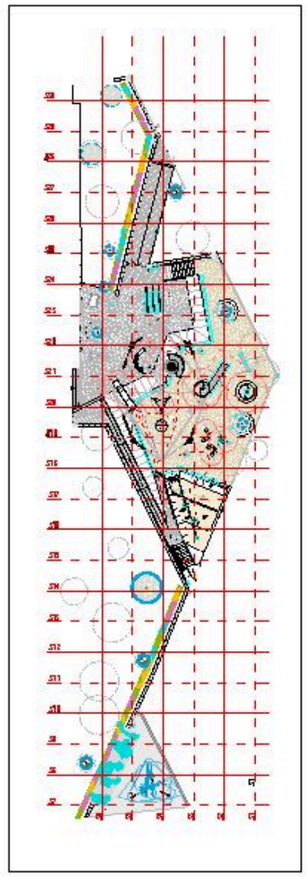

S27


S20


S26


S19


S25



LLEGENDA

- Excavació/ desmunt
- Terraplè/ reblert

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mireia Magaz - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR QUERALT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL SECCIONS MOVIMENT DE TERRES	NORD	ESCALA DIN A3 1:400 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF. 02-07-2026	MT_02.03

Annex 8. Ferms i paviments

ÍNDEX

1. Introducció 2
2. Solució adoptada 2
Apèndix 01: Plànols 6

1. Introducció

En aquest annex es descriuen els tipus de paviments i tots aquells acabats que conformen la superfície de l'àmbit del present projecte.
Es defineixen els criteris d'execució d'aquests elements, i es detallen els gruixos dels materials de cadascun dels paviments utilitzats, ordenant-los de més a menys superficial.

2. Solució adoptada

Actualment la zona de l'àmbit d'intervenció hi ha quatre tipologies de sòl:

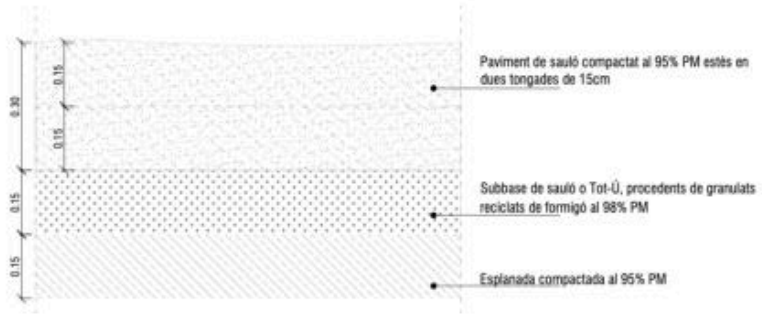
- Sauló compactat a l'actual àrea de jocs, la zona d'estada i el mirador.
- Una petita zona de paviment de rajoles al costat de la grada 01.
- Paviment de formigó continuu al passeig
- Terra vegetal a la resta.

Per tal de garantir l'accessibilitat es manté la pavimentació existent de sauló compactat a la zona de la nova àrea de jocs, que s'amplia respecte a l'actual.

A la zona de excavada de la nova àrea de jocs, així com a la zona superior es desmuntarà la terra vegetal i se substituirà per sauló compactat de la següent manera:

- Excavació dels 45cm a reomplir
- Repàs i piconatge de la caixa de paviment després d'excavar
- Reblert i compactat de 30cm de sauló al 95% PM estès en dues tongades de 15cm.
- Reblert i compactat de 15cm de sub-base de sauló o tot-ú, procedents de granulars reciclats de formigó, compactats al 98%PM

A les àrees radicals de seguretat dels arbres que es troben a la zona actual de sorral es mantindrà terra vegetal a la part inferior sempre que sigui possible, es posarà sauló a la part superior realitzaran la compactació del terreny en aquestes zones amb mitjans manuals, per tal de protegir al màxim les arrels.

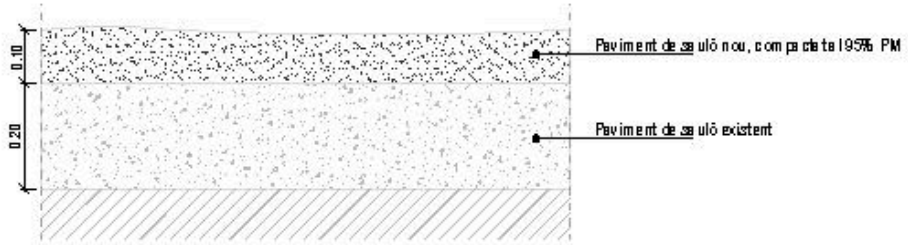


IMG. 01 Detall paviment de sauló

A la resta de la nova àrea de jocs, ja hi havia sauló compactat que en alguns punts està malmès.
Caldrà realitzar analítiques del sauló existent, i si s'escau, es realitzarà aprotació de sauló compactat amb el gruix requerit. Es reserva una part de pressupost per les possibles reparacions (es calcula un 10% del total de la zona de sauló).

La reparació del sauló es farà de la següent manera:

- Escarificat del terreny fins a una fondària de 10cm amb retirada, càrrega i transport del material superior a 6mm de diàmetre a l'abocador.
- Rebliment amb sauló nou i compactació al 95% PM

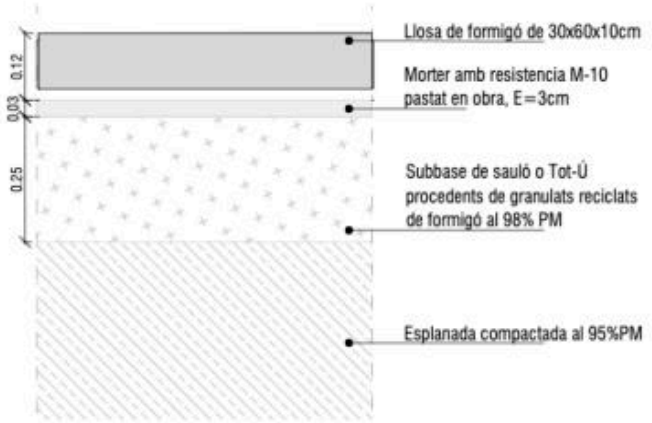


IMG. 02 Detall reparació paviment sauló

En cas que durant l'execució de l'obra, el sauló quedi malmès (pel pas de vehicles, emmagatzematge de material...) es responsabilitat de l'empresa constructora reparar els paviments i ferms malmesos amb els seus propis mitjans i segons les característiques detallades en aquest annex i els plànols corresponents (300E_P01 i 300E_P02)

A la zona de la rampa accessible, l'entrada des del sorral i el nou accés rodat de manteniment, es crearà una zona pavimentada amb peces de formigó prefabricat de la següent manera:

- Excavació dels 40cm a reomplir
- Repàs i piconatge de la caixa de paviment després d'excavar
- Llosa 60x30x10cm, fabricada en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana ≥ 5 Mpa, càrrega de trencament mitjà ≥ 6,6 kN, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45
- 3cm de morter pastat en obra, amb resistencia M-10.
- Reblert i compactat de 15cm de sub-base de sauló o tot-ú, procedents de granulars reciclats de formigó, compactats al 98%PM

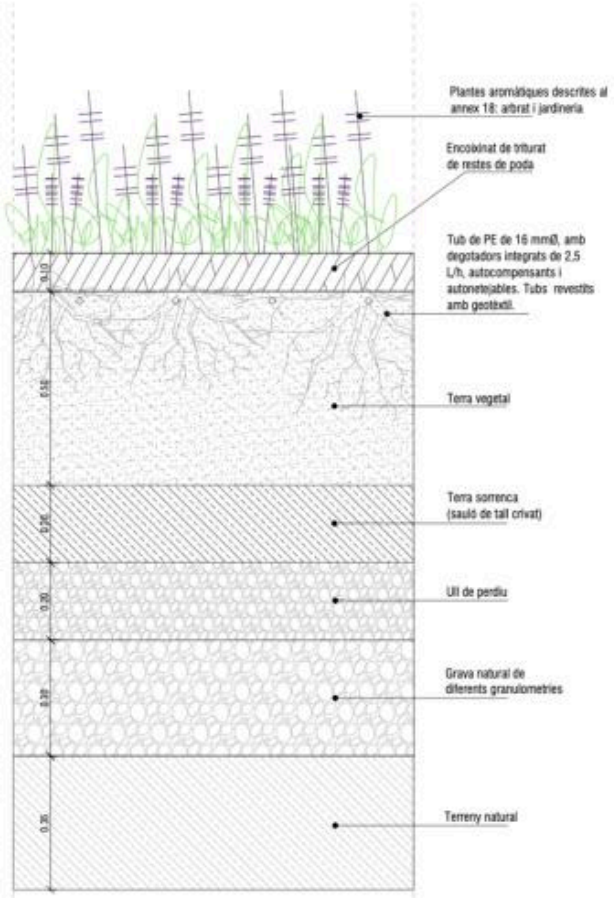


IMG. 03 Detall paviment de formigó prefabricat

A les zones dels nous parterres es projecta una altra tipologia de secció amb una base vegetal de la següent manera (de dalt a baix):

- Repàs i piconatge de la caixa de paviment després d'excavar
- Vegetació segons especificacions de l'annex 20.
- 10cm d'encoixinat de triturat de restes de poda
- Reg per degoteig (enterrat 10cm) de tub PE de diam.16mm amb degotadors integrats de 2,5L/h, autocompensats i autonetejables. Tubs revestits amb geotèxtils.
- 60cm de terra vegetal

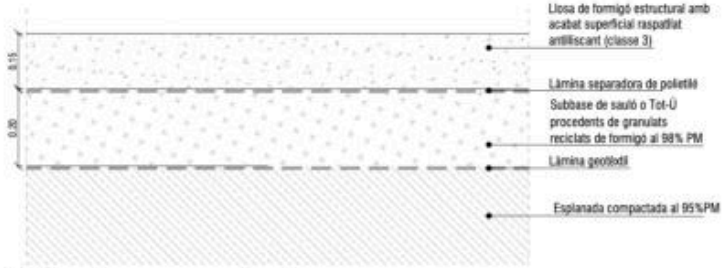
- 20cm de terra sorrenca
- 20cm d'ull de perdiu
- 30cm de grava natural de diferents granulometries



IMG. 04 Secció detall interior parterres

A la nova zona de jocs d'aigua es desmuntarà el paviment de sauló compactat i se substituirà per paviment de formigó in situ raspatllat de la següent manera:

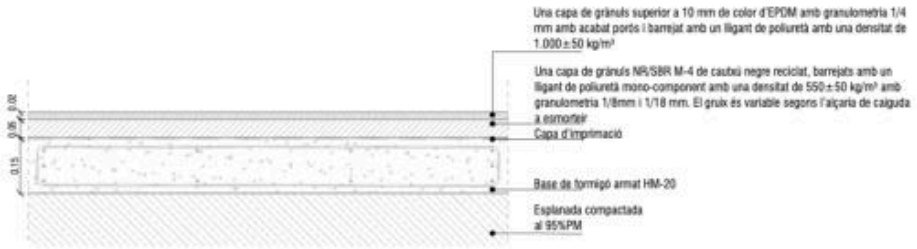
- Excavació dels 35cm a reomplir
- Repàs i piconatge de la caixa de paviment després d'excavar
- Reblert de 15cm de llosa de formigó estructural amb acabat superficial raspatllat antilliscant (classe 3). Al tractar-se d'un paviment continuu de més de 25m2 s'ha de fer juntes per evitar les esquerdes.
- Làmina separadora de polietilè
- Reblert i compactat de 20cm de sub-base de sauló o tot-ú, procedents de granulars reciclats de formigó, compactats al 98%PM
- Làmina geotèxtil no teixida de polipropilè, 200 g/m², resistent a àlcalis, funció separadora



IMG. 05 Secció detall paviment de formigó raspatllat

Al voltant de alguns elements de joc concret es farà zones de cautxú de la següent manera:

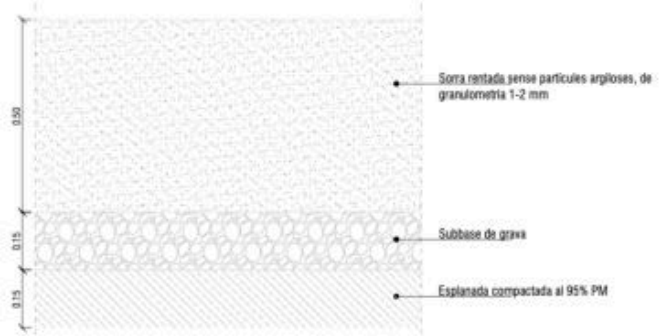
- Excavació dels 25cm
- Repàs i piconatge de la caixa de paviment després d'excavar
- Reblert de 2cm de capa de grànuls superiors de 10 mm de color d'EPDM amb granulometria 1/4mm amb acabat porós barrejat amb un lligant de poliuretà amb una densitat de 1000 ±60 kg/m³
- Reblert de 6cm de capa de grànuls NR/SBR M-4 de cautxú negre reciclat, barrejats amb un lligant de poliuretà mono-component amb una densitat de 660±50 kg/m³amb granulometria 1/8mm i 1/18 mm. El gruix és variable segons l'alçaria de caiguda a es morteir
- Capa d'imprimació
- Base de formigó armat HM-20, espessor 15cm



IMG. 06 Secció detall paviment cautxú

A la nova àrea de jocs es crearà un sorral. A tal efecte es desmuntarà un tros de paviment de terra vegetal i es farà un paviment sorral de la següent manera:

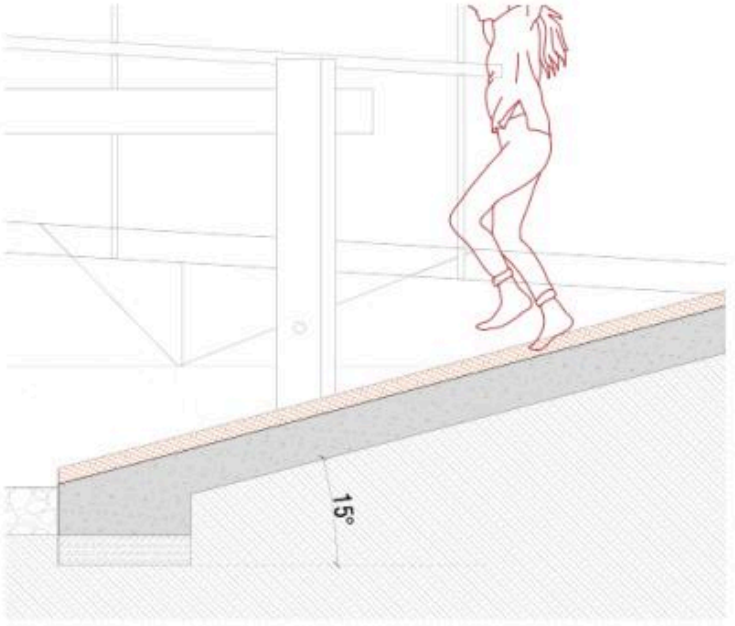
- Excavació dels 65cm a reomplir
- Repàs i piconatge de la caixa de paviment després d'excavar
- Reblert de 50cm de sorra rentada sense partícules argiloses, de granulometria 1-2mm
- 15 cm de sub bases de graves de diferents granulometries



IMG. 07 Secció detall sorral

A 2 dels talussos que defineixen el sorral, s'ha inclòs un acabat de suro.

- Esplanada compactada al 98%
- Llosa de formigó in situ amb inclinació de 16º (base neta i seca)
- Granulat de suro aglutinat de espessor 6cm, granulometria 1–4 mm, aglutinat amb resina de poliuretà monocomponent. Superfície acabada, lliure de PAH i microplàstics. Aplicada in situ.



Es pot comprovar els detalls i plànols corresponents a l'apèndix 0 1 del present annex.

Apèndix 01: Plànols

FERMS I PAVIMENTS

- LLOSA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 60x30x10cm - 163,12m²
- PEÇA FORMIGÓ GRAÓ 120x40x15cm - 73 ut
- LIMIT DE FORMIGÓ PREFABRICAT (A DEFINIR, PERÒ PRIMET) - 22,88mL
- VORADA DE PEÇA DE FORMIGÓ PREFABRICAT (PER SUBSTITUIR L'EXISTENT) MODEL BORE720 - 47,32mL
- TALÚS AMB PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT FET A MIDA
  VEURE DETTALS EN PLÀNOLS ADJUNTS
- TALÚS AMB FORMIGÓ INSITU ACABAT EXTERIOR SURO - 10,82m²
- SORRAL NOU (MANUAL PROPERA A L'ARBRAT I AMB MAQUINÀRIA A LA RESTA) - 56,62 m²
- SAULÓ EXISTENT - 249,02m²
  AMB UN 10% DE REPARACIONS QUAN SIGUI NECESSARI
- SAULÓ COMPACTAT NOU (MANUAL PROPERA A L'ARBRAT I AMB MAQUINÀRIA A LA RESTA) - 459,57 m²
- FORMIGÓ RASPATLLAT - 134,24 m²
- TERRA VEGETAL - 257,85 m²
- CAUTXÚ - 9,83m²
- GABIONS - 137,53mL

EN CAS QUE DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA EL SAULÓ QUEDI MALMÈS (PER PAS DE VEHICLES, EMMAGATZEMATGE DE MATERIAL...), ES RESPONSABILITAT DE L'EMPRESA CONSTRUCTORA REPARAR ELS PAVIMENTS I FERMS MALMESOS AMB ELS SEUS PROPIS MITJANS.

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palos - Directora
Mara Magos - Gestora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUERAU SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLANTA PAVIMENTS

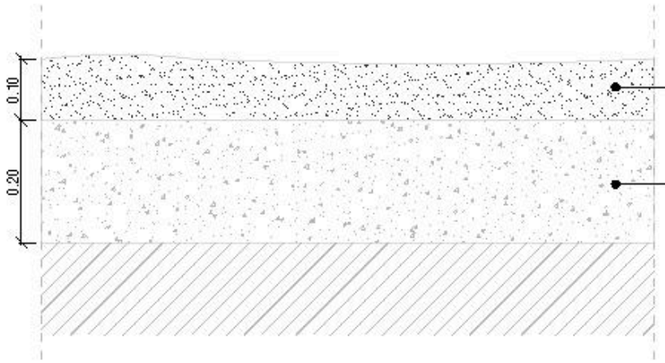
NORD

ESCALA
DIN A3 1/50
DIN A1

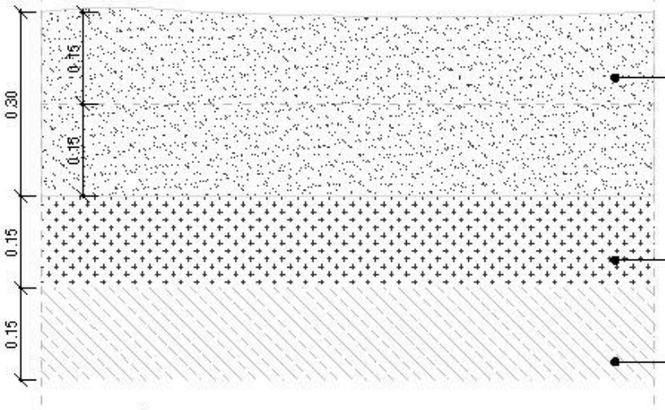
DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

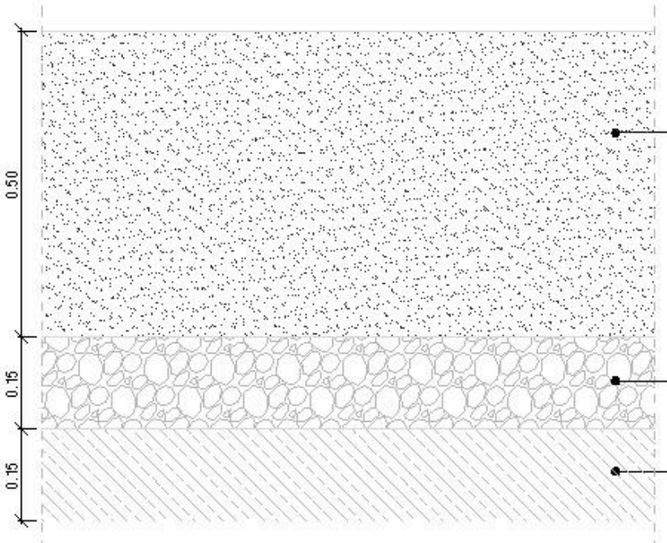
P - 001



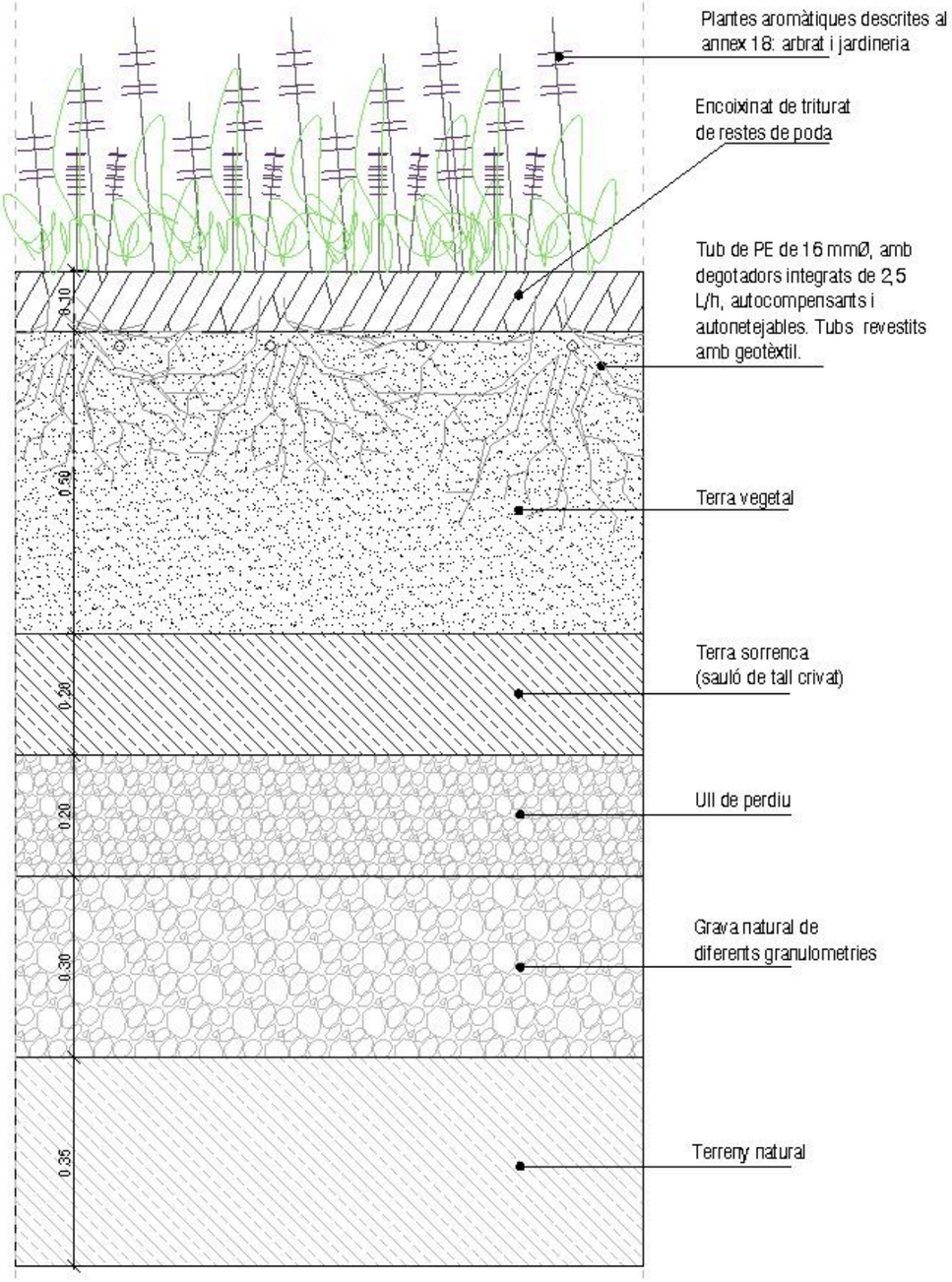
Paviment de sauló existent (reparació)



Paviment de sauló compactat (nou)

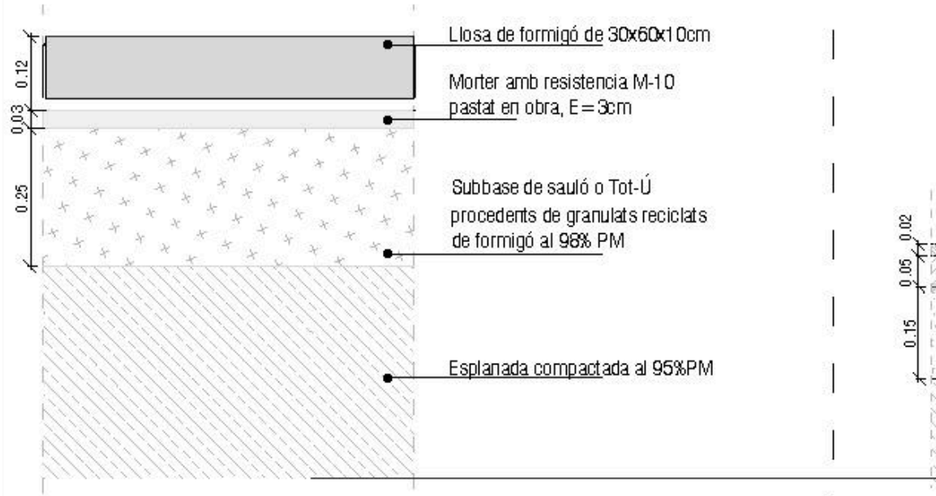


Paviment de sorral

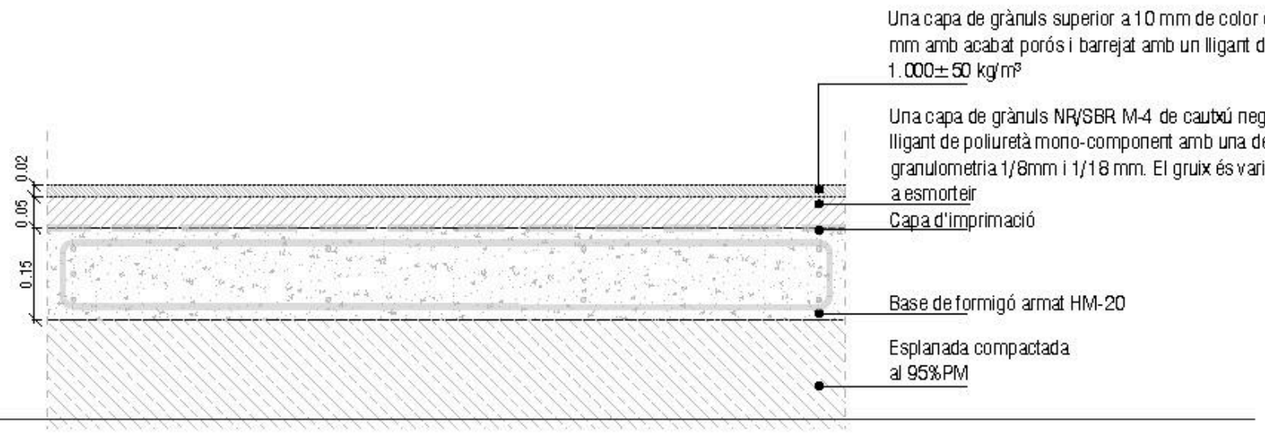


Paviment de terra vegetal

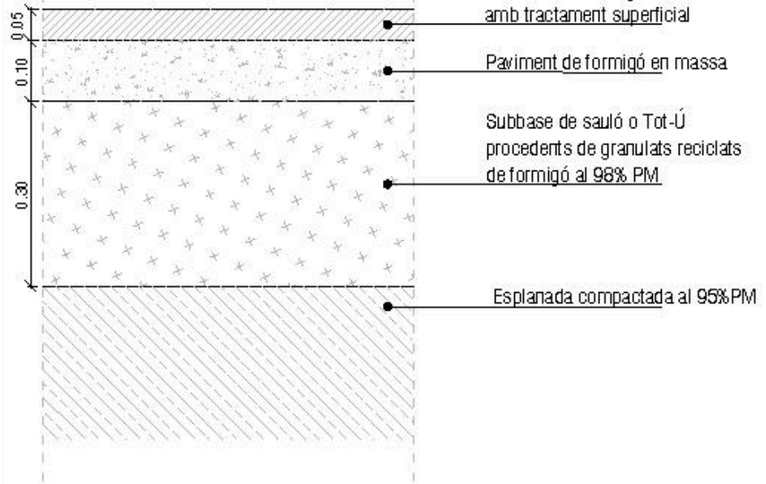
Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palos - Directora Mara Magos - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR DUBRAU T SUAU S L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL PAVIMENTS TIPUS	NORD	ESCALA DIN A3 1/10 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF. 03062026	PV - 2.1



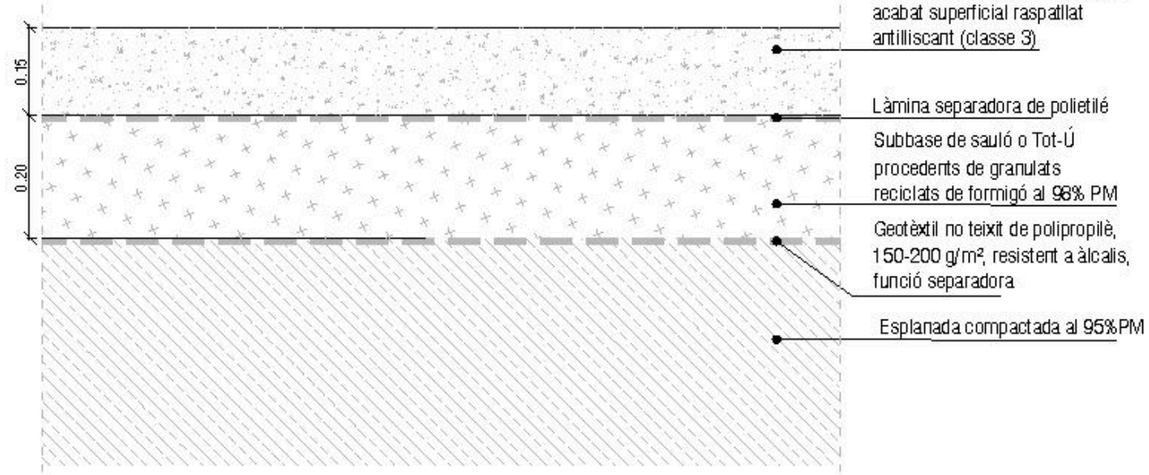
Paviment de peça de formigó prefabricat



Paviment de cautxú



Paviment de formigó en massa continuu (existent)



Paviment de formigó raspatllat (zona jocs d'aigua)

Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palos - Directora
Maria Magrans - Gestora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIBERT SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL PAVIMENTS TIPUS

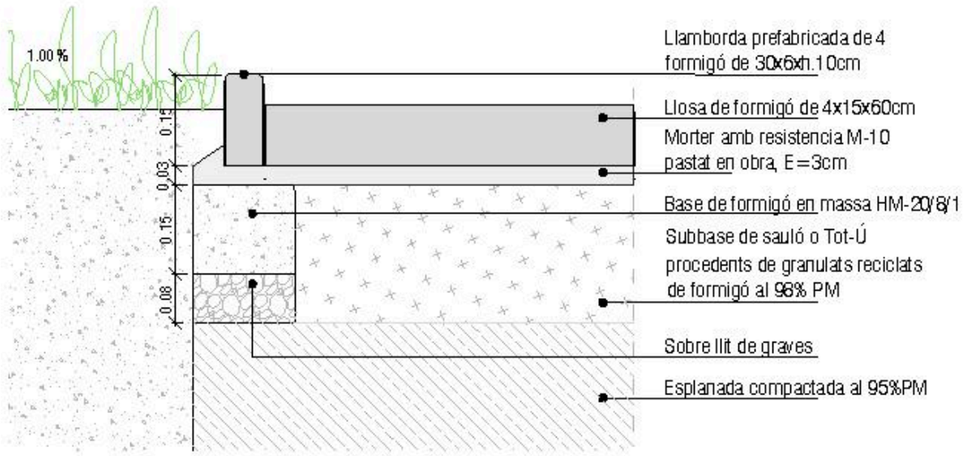
NORD

ESCALA
DIN A3 1/8
DIN A1

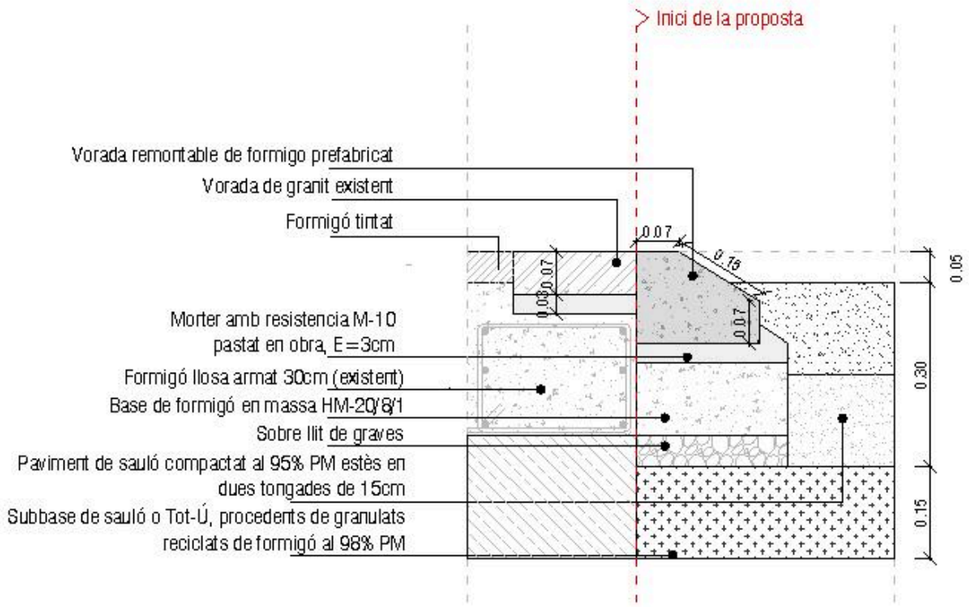
DATA
14-05-2026

MODIF.
03/06/2026

PV - 2.2



Detall limit entre paviment de sauló i terrany natural



Detall limit entre paviment de sauló i camí de formigó existent

Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palao - Directora
Maria Magrans - Cap de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIRAL TAMUS S.L

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL PAVIMENTS TIPUS

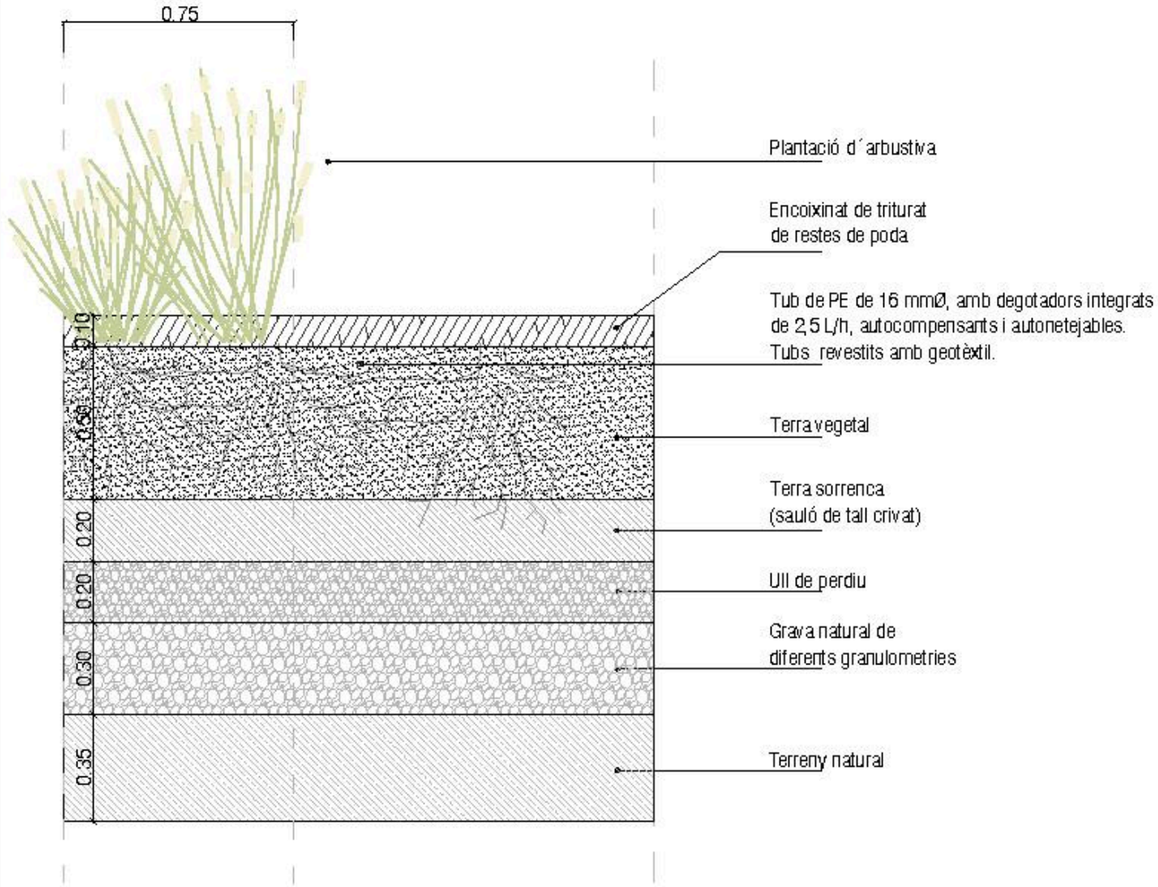
NORD

ESCALA
DIN A3 1/8
DIN A1

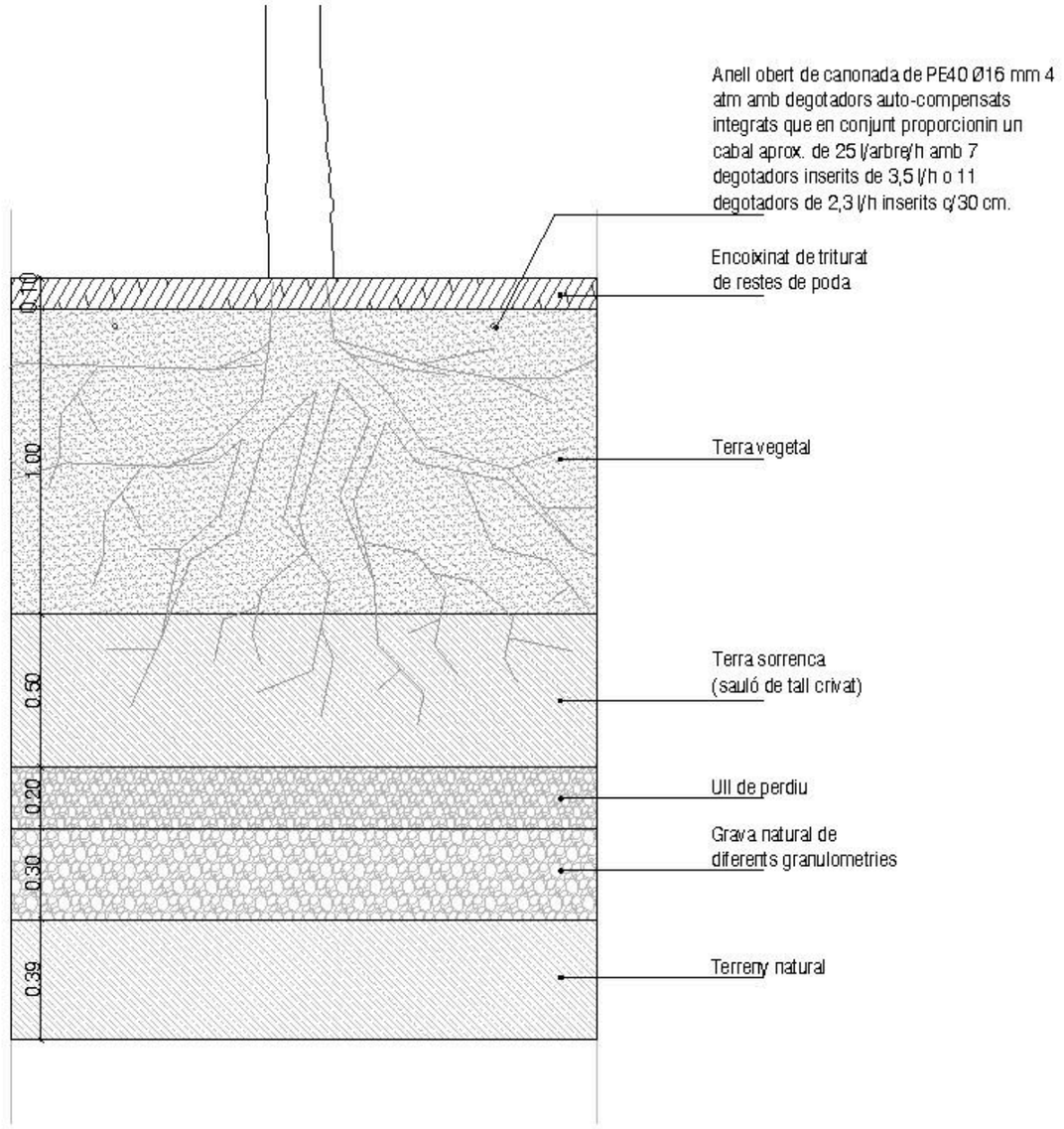
DATA
14-05-2020

MODIF.
03/06/2020

PV - 2.3



Detall de tipus de plantació d´arbrat



Detall de tipus de plantació d´arbustiva

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palos - Directora Mara Magos - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR DUSRALT SUAU S L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL PAVIMENTS TIPUS	NORD	ESCALA DIN A3 1/10 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF. 03062026	PV - 2.4

Annex 9. Climatologia, hidrología i drenatge

ÍNDEX

I

1. Introducció 2

2. Hidrologia 2

3. Xarxa de clavegueram general 3

3.1. Xarxa actual 3

3.2. Descripció i criteris de la solució adoptada. 3

3.3. Descripció del sistema de drenatge per conques 4

Conca 01 — Rampa d'accés nord (463 m²) 4

Conca 02 — Zona d'estada posterior escola (250 m²) 4

Conca 03 — Rampa principal d'accés (82 m²) 4

Conques 04, 05 i 07 — Zones de terreny natural (sense modificació) 4

Conca 06 — Rampa accessible (pendent màxim 8%) 4

Conca 08 — Zona de jocs d'aigua / Splash Pad (134 m²) 4

4. Drenatge urbà sostenible (SUDS) 5

4.1. Valoració de la implantació de SUDS 5

4.2. Elements de drenatge semipermeable com a mesura complementarià 5

5. Xarxa de fonts de beure 5

6. Zona de jocs d'aigua 6

6.1. Xarxa actual 6

6.2. Solució adoptada 6

6.3. Criteris tècnics d'obra civil per al disseny de fornts ornamentals 9

6.3.1. Criteris generals dels circuits hidràulics 9

6.3.2. Justificació del compliment del consum màxim d'aigua 10

6.4. Infraesctructures de ATLL 11

7. Conclusions 11

Apèndix 01. Plànols 13

Apèndix 02. Pressupost 32

1. Introducció

En aquest annex s'efectuarà un estudi de les dades climàtiques de la zona d'influència del Projecte, i s'analitzaran les dades pluviomètriques de la zona per tal de calcular els cabals de disseny per a cadascuna de les conques i les seves característiques, per tal de determinar les seccions hidràuliques necessàries per a desguassar-les.

A l'efecte, es tindrà en compte el Pla Especial de Clavegueram de Barcelona mantenint-se contactes amb l'empresa CLABSA i tenint en compte la informació facilitada per aquesta.

En aquest annex es definiran perfectament, tant en planta com en alçat, totes les obres de clavegueram.

Es justificarà la tipologia escollida analitzant amb els corresponents càlculs la seva capacitat.

Es redactarà, si cal, l'estudi hidrològic de la conca corresponent per tal de justificar el cabal de càlcul.

També caldrà definir i concretar les modificacions tant provisionals com definitives, si és el cas, de les lleres afectades per a la ubicació de les obres de drenatge.

S'adjuntarà també el perfil d'inundació en la zona de l'obra i els quadres i esquemes que es creguin convenients a fi d'aclarir i concretar les diferents tipologies d'obres de drenatge, capacitats, cabals, etc...

2. Hidrologia

L'àmbit del present projecte es troba entre els carrers de Chafarinas, Tamariu i Palamós, al barri de Trinitat Nova, al Districte de Nou Barris, Barcelona.

Es tracta d'un espai públic que combina diferents zones:

- Zona de sauló delimitada per grades on actualment se situa una àrea de jocs. El paviment està malmès i, per tant, no hi ha un pendent clar, tot i que tendeix a baixar cap al vessant est.
- Zona de sauló delimitada per murs de formigó on actualment se situa una zona d'estada. El paviment està malmès i no predomina cap pendent clar.
- Zona de sauló delimitada per grades on actualment se situa un mirador. El paviment està malmès i, per tant, no hi ha un pendent clar, tot i que tendeix a baixar cap al vessant est. Al vessant nord hi ha una reixa de clavegueram contínua, així que se suposa que en un inici el pendent baixava cap al vessant nord.
- Zona arbrada de terreny vegetal. Té una clara inclinació general cap al sud-est i parcialment cap al nord en llocs puntuals.

Actualment, a l'àmbit no existeix un sistema de clavegueram. El sistema de clavegueram existent a la zona s'acaba perimetral al nostre àmbit i consta de col·lectors no visitables de diàmetres 300, 400, 500 i 600mm, pous, embornals i reixes.

Segons els plànols consultats al ICGC, el nivell freàtic en aquesta zona es troba entre 10-20 metres de profunditat a la zona sud (mirador i zona d'estada) i entre 20-40 metres de profunditat a la zona nord (àrea de jocs actual). Com que la zona de projecte està situada lluny de la costa i en una cota relativament alta, és molt probable que el nivell freàtic es trobi a bastant profunditat, la suficient per no arribar a la cota del nivell freàtic amb la present actuació.

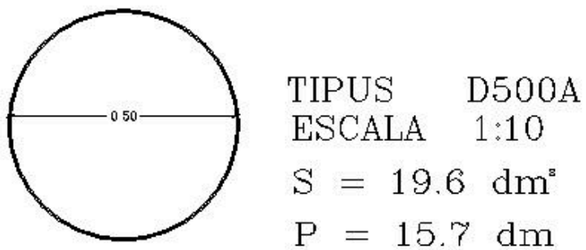
3.Xarxa de clavegueram general

3.1. Xarxa actual

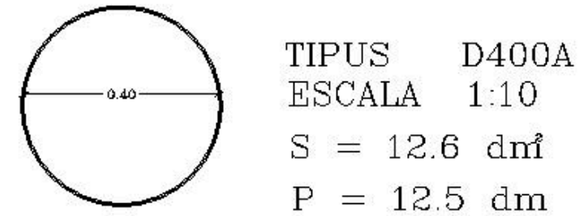
Segons la informació facilitada pel departament de Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana Barcelona Cicle de l'Aigua, SA en data 10 de setembre de 2025; la xarxa de clavegueram existent discorre perimetral a l'àmbit. Aquest document s'adjunta a l'Apèndix 1 del present annex.

La xarxa actual està formada per col·lectors no visitables de diàmetres 600, 500, 400 i 300mm, pous, embornals i reixes.

Col.lector no visitable tipus D600A



Col.lector no visitable tipus D500A



Col.lector no visitable tipus D400A

Col.lector no visitable tipus D300

A l'àmbit d'estudi no hi ha previst cap desenvolupament de la xarxa.

Pel que fa a l'estat de la xarxa, BCASA ha informat que la xarxa es troba en bon estat de conservació.

Com les actuacions previstes en el present projecte constructiu no impliquen l'augment de zona urbanitzada ni l'augment del coeficient d'escorrentiu total de l'àmbit, es considera que aquestes galeries existents no recolliran més quantitat d'aigua que la que transporten actualment, per tant, no es considera en projecte la comprovació hidràulica d'aquests col·lectors.

3.2. Descripció i criteris de la solució adoptada.

L'àmbit s'ha subdividit en vuit conques de drenatge (C01–C08). La solució adoptada es basa en el drenatge convencional per connexió directa a la xarxa de clavegueram municipal existent, sense cap modificació dels col·lectors perimetrals ni dels embornals existents. La solució combina tres mecanismes principals de recollida i evacuació de l'escorrentiu:

1. Escorrentiu superficial recollit per reixetes lineals i embornals existents, en les zones de sauló (C01, C02), rampes de formigó (C03) i jocs d'aigua (C08). Les pendents es dissenyen sempre descendents i mai superiors al 4% en les zones pavimentades noves, garantint l'escorrentia cap als punts de captació sense formació de bassals.
2. Tubs dren connectats a pou de la xarxa existent, a les conques de sauló (C01 i C02), per recollir l'aigua infiltrada a través del material granular i evacuar-la controladamente sense saturació del terreny. La

connexió es realitza a pou i mai a embornal, d'acord amb els criteris de la Guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Barcelona (BCASA, setembre 2015).

3. Els embornals s'han de connectar a la xarxa general amb un diàmetre mínim de 300mm. El diàmetre mínim de tota la xarxa de clavegueram nova ha de ser, en tots els casos, D300mm com a mínim.
4. Es converteixen tres dels embornals en pous per facilitar la connexió amb la xarxa, per tant les caixes dels embornals existents s'han de desplaçar a un costat.
5. Conservació del drenatge natural existent a les zones de terreny vegetal no modificat (C04, C05 i C07), on no s'incrementa el coeficient d'escorrentiu ni l'aportació de cabal a la xarxa.

3.3. Descripció del sistema de drenatge per conques

L'àmbit del projecte s'ha subdividit en vuit conques de drenatge (C01 a C08) d'acord amb la topografia existent, els materials previstos i la localització dels elements de recollida. A continuació es descriu la solució de drenatge adoptada per a cadascuna d'elles.

Conca 01 — Rampa d'accés nord (463 m²)

La conca 01, d'una superfície de 463 m², està pavimentada amb sauló compactat. La pendent és sempre descendent en direcció nord-oest a sud-est, coincidint amb el vessant natural del terreny, amb un màxim del 2%. Aquesta pendent suau afavoreix l'escorrentiu superficial progressiu tot permetent una certa infiltració a través del sauló.

L'escorrentiu superficial és captat per una reixeta situada al final de la rampa peatonal i per les reixetes perimetrals existents a la zona d'intervenció. A més, s'ha previst un tub dren connectat a la xarxa de clavegueram municipal existent, situat a la zona baixa de la conca, per tal de recollir tota l'aigua que s'hagi infiltrat en el terreny a través del material granular. El tub dren es connecta a pou de la xarxa existent, d'acord amb el que estableix la Guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Barcelona (BCASA, setembre 2015), que disposa que els tubs dren han d'anar connectats a pou i mai a embornals.

Conca 02 — Zona d'estada posterior escola (250 m²)

La conca 02, de 250 m², està pavimentada amb sauló compactat. Tota la pendent discorre de nord a sud en un pendent màxim del 2%, la qual cosa garanteix l'escorrentiu progressiu cap al punt de recollida sense risc d'embassament. L'aigua superficial es recull en una nova reixeta contínua situada davant de l'accés posterior de l'escola.

Anàlogament a la conca 01, s'ha incorporat un tub dren a la zona oest de la conca, connectat a la xarxa de clavegueram municipal existent mitjançant connexió a pou, per tal de recollir totes les aigles que s'hagin infiltrat en el sauló. La connexió es realitza d'acord amb els criteris de la Guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de BCASA.

Conca 03 — Rampa principal d'accés (82 m²)

La conca 03, de 82 m², està pavimentada amb peces prefabricades de formigó. Correspon a una rampa amb un pendent del 4% en direcció sud a nord. L'escorrentiu superficial es recull en la seva totalitat en una reixeta lineal situada al punt més baix de la rampa, connectada directament a la xarxa de clavegueram existent.

Addicionalment, una part de l'escorrentiu pot infiltrar-se al terreny a través dels murs de gavions que delimiten lateralment la rampa, aprofitant la permeabilitat intrínseca d'aquest element constructiu. Aquesta infiltració parcial contribueix a reduir el pic de cabal que arriba a la xarxa de clavegueram en episodis de pluja intensa.

Conques 04, 05 i 07 — Zones de terreny natural (sense modificació)

Les conques 04, 05 i 07 corresponen a zones de terreny natural existent on el present projecte no preveu cap actuació de pavimentació ni de modificació topogràfica. El sistema de drenatge es manté en la seva totalitat tal com funciona en l'actualitat: una part de l'escorrentiu s'infiltra al terreny natural i la resta es recull per mitjà del sistema de reixetes i embornals perimetrals existents. En no introduir-se cap canvi en la superfície ni en el coeficient d'escorrentiu d'aquestes conques, no s'incrementa l'aportació de cabal a la xarxa de clavegueram respecte a la situació preexistent.

Conca 06 — Rampa accessible (pendent màxim 8%)

La conca 06 correspon a la rampa accessible, amb una pendent màxim del 8%. L'escorrentiu superficial es dirigeix cap al punt més baix de la rampa, on dues vies de gestió operen de forma complementària: per una banda, l'aigua s'infiltra al terreny a través del mur de gavions que delimita el punt final de la rampa, aprofitant la seva permeabilitat; per l'altra, l'excedent que no s'infiltra és captat per una reixeta al final de la rampa connectada a la xarxa de clavegueram existent. Aquesta doble via de gestió garanteix que no es produeixin acumulacions d'aigua ni problemes d'escorrentiu en cap episodi de pluja.

Conca 08 — Zona de jocs d'aigua / Splash Pad (134 m²)

La conca 08, de 134 m², correspon a la zona del Splash Pad, pavimentada amb formigó raspallat. L'esplanada presenta un pendent de sud a nord que condueix tant les aigües pluvials com les procedents dels jocs d'aigua cap a una reixeta lineal existent situada al costat nord de la zona, connectada directament a la xarxa de clavegueram municipal. La superfície és completament

impermeable, de manera que no es produeix cap infiltració al terreny i la totalitat de l'escorrentiu és captat i evacuat cap al sistema de sanejament. El disseny de pendents garanteix la inexistència de bassals i el compliment de les condicions antilliscants establertes al CTE-DB-SUA (classe 3, Rd > 45) en condicions de superfície humida.

4. Drenatge urbà sostenible (SUDS)

4.1. Valoració de la implantació de SUDS

D'acord amb els criteris establerts a la *Guia tècnica per al disseny de sistemes de drenatge urbà sostenible (SUDS) a Barcelona* (Ajuntament de Barcelona, abril 2020), s'ha avaluat la viabilitat d'implantar sistemes de drenatge urbà sostenible en l'àmbit del present projecte.

La zona d'actuació es troba situada sobre les infraestructures soterrades de la xarxa de metro de Barcelona (estació i túnel de maniobres). Aquesta circumstància és determinant per a la selecció de la solució de drenatge. L'apartat 5.3 de la Guia tècnica de SUDS estableix explícitament que, en les superfícies a urbanitzar situades sobre túnels de ferrocarrils, aparcaments, dipòsits, etc., no es recomana la implantació de SUDS, atesa la possibilitat que l'acumulació d'aigua en el subssòl ocasioni problemes d'infiltració o humitats en dites infraestructures. El mateix apartat desaconsella la implantació de SUDS en zones on l'escorrentiu superficial pugui arrossegar càrregues contaminants no tractables pel sistema, situació aplicable a les àrees de jocs infantils.

Per tant, la implantació de sistemes de drenatge urbà sostenible queda descartada en tot l'àmbit del projecte, d'acord amb el que estableix la normativa municipal vigent.

4.2. Elements de drenatge semipermeable com a mesura complementària

Malgrat la impossibilitat d'implantar SUDS convencionals, el projecte incorpora elements que contribueixen a una gestió més sostenible de l'escorrentiu pluvial, en línia amb els objectius generals de la política de drenatge de l'Ajuntament de Barcelona:

6. Pavimentació amb sau ló compactat a les conques 01 i 02: el sauló és un material granular que permet una certa infiltració difusa de l'aigua de pluja, contribuint a reduir el cabal d'escorrentiu superficial que arriba a la xarxa de clavegueram.
7. Tubs dren a les conques 01 i 02: per tal de recollir controladamente l'aigua infiltrada a través del sauló i evacuar-la cap a la xarxa de clavegueram mitjançant connexió a pou, evitant la saturació del terreny i garantint el correcte funcionament del paviment permeable.
8. Murs de gavions a les conques 03 i 06: la naturalesa granular dels gavions permet la infiltració parcial de l'escorrentiu que hi incideix, la qual cosa redueix parcialment el volum d'aportació a la xarxa de clavegueram i aporta un cert efecte de laminació del cabal punta en episodis de pluja intensa.
9. Conservació de les zones de terreny natural (conques 04, 05 i 07): el manteniment de la cobertura vegetal i la perm eabilitat natural del terreny en les zones no pavimentades contribueix a preservar el règim d'infiltració existent i a no incrementar l'escorrentiu total de l'àmbit.

En conjunt, la solució adoptada garanteix que les actuacions previstes en el present projecte no incrementen les aportacions d'escorrentiu respecte a la situació preexistent, en línia amb el que exigeix el Pla Director Integral de Sanejament de Barcelona (PDISBA) i la Guia tècnica de SUDS de l'Ajuntament de Barcelona.

5. Xarxa de fonts de beure

A la zona hi trobem una font de beure (FB 008-295) que tot i no trobar-se directament al nostre àmbit d'intervenció, pot veure's afectada per les obres.

Així doncs, es reserva una partida al pressupost per la restauració de dita font de veure i per l'adaptació de la canalització en cas que fos necessàri.

Segons el apartat 3.1.5 de la "Guia de criteris tècnics generals de fonts de beure de la ciutat de Barcelona" les restauracions de les fonts es realitzaran de la següent manera:

- Decapat del cos i la base de la font.
- Aplicació d'un inhibidor de corrosió.
- Aplicació d'una capa d'imprimació, i finalment una capa de pintura d'acabat. Les característiques de la pintura seran les de la font original i hauran de ser validades pels tècnics de Barcelona Cicle de l'Aigua.
- Si la font a restaurar es d'un model clàssic (Barcelona, Canaletes, Wallace...) o artística, abans de realitzar qualsevol actuació s'ha de consultar amb el departament de Patrimoni Arquitectònic de l'Ajuntament de Barcelona.
- En el cas que la base de la font sigui de formigó o de pedra es faran els treballs necessaris per deixar-la com original, solucionant esquerdes, brutícia, etc. En cas de no ser possible es substituirà per una base nova.

6. Zona de jocs d'aigua

6.1. Xarxa actual

Les actuacions objecte d'aquest projecte afecten a les infraestructures de Fonts ornamentals existents i previstes de la ciutat de Barcelona, ja que en la zona on actualment hi ha el mirador s'intal.larà una zona de jocs d'aigua amb 5 sortidors i un activador.

6.2. Solució adoptada

Segons els criteris especificats pels tècnics referents de projecte, s'ha de incloure una zona de font ornamental tipus Splash Pad al projecte.

Es tracta d'una font ben diferenciada de la resta. Els jocs d'aigua consisteixen en una dutxa/cascada que els usuaris poden accionar prement un dispositiu que fa brollar l'aigua en un cicle d'entre un i dos minuts.

La instal·lació no té recirculació, ja que disposa d'una escomesa d'aigua potable directa i l'escorrentia va a la claveguera directament. Això permet minimitzar problemes sanitaris i de control i redueix el cost de manteniment. I el fet que els ruixadors siguin de poc cabal i hi hagi control de temps també suposa reduir el consum d'aigua a l'estrictament necessari.

Per fer un bon ús de la font és imprescindible l'ús de calçat.

L'aigua que brolla dels jocs no s'ha de consumir, i no es permet l'entrada de gossos a l'espai.

- Els jocs seran desmuntables i retirats als períodes fora de temporada. Durant els periodes hivernals, en que els jocs no estan actius, s'ha de subministrar taps (que restin enrasats en el terra) per poder tapar els forats dels jocs for a de la temporada d'estiu.
- Als jocs d'aigua no es podran produir microgotes i tots els elements instal·lats han de ser d'acer inoxidable amb pintura o tractament anti vandàlic.
- El consum màxim sense reaprofitament ha de ser de 20 m³/dia, amb un màxim de 4 m³/hora.

La proposta consisteix en la implantació d'un parc d'aigua sense profunditat (splashpad) amb sistema de jocs interactius, destinat a ús familiar i adaptat a diferents franges d'edat. La superficie de la zona de refresc és aproximadament de 81 m² I resta inclosa dins d'una superficie més gran de 134m² que és a la que se li farà el canvi de superficie.

L'actuació inclou:

- Nova superficie pavimentada: excavació de la zona de refresc amb una profunditat de 30 cm i de rases per a pas de serveis; reblert amb tot-u artificial compactat al 100% del PM amb pendents de l'1% al 2% cap a la reixeta lineal perimetral, evitant l'entrada d'aigua exterior; solera de formigó HA-25 de 15 cm de gruix, amb fibres de polipropilè i armadura amb mallat electrosoldat; acabat superficial abuixardat, antilliscant en estat humit, impermeable i resistent a productes químics sense formació de tolls i apte per a ús descalç. Aquest tipus de paviment està previst en tot l'àmbit de salpicadura i activitat del joc de forma circular, per tal d'evitar l'efecte aquaplanning i garantir un grau d'antilliscament de clase 3, Rd>45, d'acord al CTE-DB-SUA. En el nostre cas especific s'ha optat per augmentar el paviment raspatllat més enllà del cercle normatiu i fer un espai més ampli triangular on abans es trobava el mirador. D'aquesta manera es redueix el nombre de materials utilitzats al projecte i es dona uniformitat visual.
- Centre de comandament amb controlador amb pantalla tàctil; gestió de cabals i seqüències de joc; programació horària i calendari; sistema d'alarmes; gestió de manteniment i possibilitat d'accés remot via internet. El sistema permet la variació de seqüències per evitar la monotonia d'ús i optimitzar el consum d'aigua.





- Sistema hidràulic amb pressió directa de xarxa. El sistema inclourà: Col·lector d'electrovàlvules en armari exterior, vàlvules d'actuació ràpida (una per joc); regulador de pressió; sistema de drenatge amb reixeta lineal existent connectat a la xarxa de sanejament; punt de buidatge per a hivernació.

- Canonades previstes:
  - Tots els colzes de les canonades han de ser registrables en arquetes, així com el pas dels conductors elèxtrics, I així s'indica en els plànols corresponents.
  - PVC PN10 DN32 per distribució a jocs.
  - Escomesa dins d'un corrugat de PN-16 formigonada.
  - PVC DN90 per drenatge.
  - Instal·lació del sistema elèctric.
  - Implantació d'elements de joc aquàtic.
  - Col·locació d'armari de control i sistema d'activació.

- Instal·lació elèctrica amb escomesa monofàsica 230 V – 5 A; connexió de l'activador a 24 VAC; connexions a electrovàlvules i controlador; presa de terra de tots els elements metàl·lics i ancoratges. Funcionament a baixa tensió.

- Arqueta

S'incorpora una arqueta registrable de sectorització situada a la xarxa de distribució dels jocs d'aigua, equipada amb una vàlvula de tall manual independent per a cada element, permetent deixar qualsevol joc fora de servei per tasques de manteniment o reparació sense afectar el funcionament de la resta de la instal·lació.

L'arqueta de sectorització allotja un **manifold** d'1" que deriva a 5 sortides individuals de 3/4", cadascuna amb la seva clau de pas i electrovàlvula de tall. Per garantir l'espai de maniobra necessari per operar les vàlvules i realitzar les tasques de manteniment, les dimensions interiors mínimes de l'arqueta seran de **120x70 cm en planta** i **70 cm d'alçada interior útil**, deixant un mínim de 15 cm lliures a banda i banda del manifold. La zona hidràulica (100 cm) i la zona elèctrica (20 cm) quedaran físicament separades dins la mateixa arqueta. El **quadre elèctric** de comandament, amb el PLC i el mòdul de comunicació per a la integració a la plataforma de telecontrol Wonderware, s'allojarà en una caixa estanca **IP55** de 40x40x20 cm muntada a la paret interior de l'arqueta. La tapa serà registrable, partida en dues fulles per facilitar l'accés, de classe mínima **C250** si s'ubica en vorera. La solera disposarà d'una **mitja canya de desguàs** connectada a la xarxa de clavegueram per drenar possibles fuites o buidaments, i el cablejat elèctric i de telecontrol accedirà a l'arqueta per passamurs estancs independents de les canonades.

• Sistema d'activació:

L'espai disposarà d'un polsador en alçada, construït en acer inoxidable 304/304L, amb interruptor piezoelèctric i sistema antivandàlic, que activarà els jocs d'aigua. El sistema funcionarà mitjançant electrovàlvules per a cada joc d'aigua, les quals obriran o tancaran en funció d'una programació preestablerta. La limitació màxima de consum és de 20 m³/dia (amb un màxim de 4 m³/hora), i així es justifica en l'apartat 5.3.2 més endavant, acreditant que amb les 6 hores diàries de funcionament es compleix aquest consum màxim.

De l'activador ha de sortir un tub cap a cada un dels jocs. El tub no ha de tenir colzes, per evitar derivacions, ha d'anar entubat en corrugat i s'ha de poder substituir sense fer obra civil. Cada canonada que va als jocs ha de disposar d'una vàlvula de tall individual, per poder deixar fora de servei qualsevol dels jocs sense afectar els altres. Les canonades s'han de buidar durant la nit mitjançant una electrovàlvula de buidat, la ubicació de la qual s'indicarà en els plànols del projecte. Tots els colzes de les canonades han de ser registrables en arquetes, així com el pas dels conductors elèctrics. Es realitzarà una presa de posta a terra.

També ha de sortir un cable activador de 3x1,5mm², que connecta el polsador amb l'arqueta de centre de comandament, connectada al sistema de telecontrol integrat dins la plataforma Wonderware.



Tots els jocs d'aigua han d'estar fabricats per garantir una gran durabilitat, resistir condicions ambientals desfavorables i estar preparats davant actes vandàlics. Els broquets i ruixadors estaran encastats per evitar pessigades, atrapaments i cops per elements sortints.

Tots els components han de garantir alts estàndards de qualitat. S'instal·laran elements aquàtics fabricats íntegrament en acer inoxidable 304/304L. No es podrà utilitzar fibra de vidre rígida reforçada (PRFV) i/o modelada, PVC, tubs helicoidals, acer galvanitzat o alumini en cap estructura de joc instal·lada per sobre o per sota de la superfície.

Boquilles d'impulsió, tapes i capçals

Seran de llautó C360 o acer inoxidable. Per a la seva instal·lació i retirada caldrà utilitzar eina antivandàlica.

No es permetrà l'ús de materials plàstics o polímers com PVC o niló. Tots els productes enrasats amb la superfície hauran d'anar equipats amb tapes adequades per a la seva protecció durant l'hivern. Els broquets i capçals visibles quedaran per sota de la superfície per garantir un entorn totalment segur, evitant pessigades, atrapaments o protuberàncies.

Materials per els elements decoratius

Seran polímers translúcids, resistents a l'aigua clorada i estabilitzats contra els raigs ultraviolats per evitar la pèrdua de color. No es permetrà l'ús de fibra de vidre o altres materials plàstics opacs per als elements decoratius.

Seguretat, durabilitat i accessibilitat

Per evitar vandalisme i robatoris, tots els jocs i accessoris es muntaran amb cargols antivandàlic. Així mateix, per garantir resistència als efectes corrosius del sol, els jocs s'hauran de tractar amb pintures especials que mantinguin brillantor i color en el temps. Tindran arestes arrodonides, soldadures segellades, acabats resistents a UV I productes químics i estaran preparats per resistir actes vandàlics.

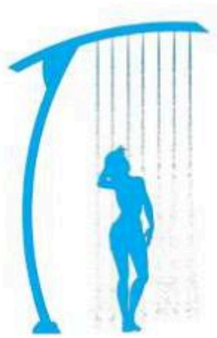
Normativa

Tots els productes hauran d'estar dissenyats conforme a les normatives internacionals ASTM F1487 i CSA Z614-98 relatives a parcs públics. A més, s'hauran de complir les normatives EN 1176 (parcs infantils), EN 17232 (jocs aquàtics) i ASTM F2461-09 (fabricació, construcció, operació i manteniment d'equipament de jocs d'aigua).

JOC AIGUA 01: BAMBOO RAIN VORTEX o equivalent

Edat d'ús indicada: 3-12 anys.

Joc amb una alçada total de 304 cm que genera una cortina de làmines fines d'aigua perquè l'usuari experimenti I contempli la textura de l'aigua. Consta de dos tubs estructurals d'acer inoxidable, un en vertical i un altre en horitzontal a la part superior, corbats, amb un diàmetre exterior de 8,9 cm i un gruix de 3 mm. L'alçada màxima del joc és de 304 cm. Conté un panell fabricat amb tecnologia Seeflow, ancorat a l'estructura, polímer resistent als raigs ultraviolats que crea reflexos acolorits quan es combinen els seus colors vius amb l'aigua i la llum solar. Disposa de 7 broquets alineats i equidistants, fabricades en acer inoxidable, situades a l'element superior horitzontal. Inclou protector de peus Toeguard, elastòmer suau al tacte, antivandàlic i resistent als raigs UV.





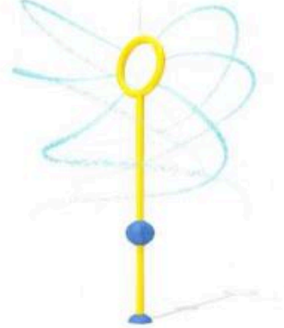
JOC AIGUA 02: SUNSPRAY Nº1 de VORTEX o equivalent

Edat d'ús indicada: a partir de 6 anys

Joc amb una alçada total de 307 cm que genera un efecte d'aigua en espiral mitjançant una esfera giratòria sense fricció, fàcil de manipular, situada sobre un pal vertical. Incorpora la tecnologia exclusiva TwirlTec: els nens giren la maneta rodona i creen un efecte d'aigua en espiral sobre els seus caps, amb un sistema de tres rodaments sense fricció i un elastòmer suau al tacte que ofereix una experiència de causa-efecte interactiva. Estimula la imaginació i la creativitat, recomanat a partir de 6 anys.

Les dimensions generals són 307 cm d'alçada, 36 cm d'amplada i 66 cm de llargada. La zona de spray té un diàmetre de 610 cm. Funciona amb una pressió de 15-20 PSI (1,0-1,4 BAR) i un cabal de 10-15 GPM (37,9-56,8 LPM). Compta amb un efecte d'aigua rotatiu i direccional (6 raigs).

Inclou protector de peus Toeguard: elastòmer suau al tacte que protegeix els peus dels nens dels cops contra el sistema d'ancoratge, durador, antivandàlic i resistent als productes químics, amb pintura de colors vius resistent als raigs UV, disponible en una o dues peces per garantir una instal·lació sòlida al pal.



JOC AIGUA 03: SILHOUETTE Nº5 VORTEX o equivalent

Edat d'ús indicada: 3-12 anys

Joc amb una alçada total de 215 cm que genera una experiència de joc multisensorial mitjançant 8 broquets d'acer inoxidable que expulsen aigua en totes direccions creant una cúpula d'aigua envoltant l'usuari. Consta d'un tub estructural d'acer inoxidable reciclable AISI 304, amb un diàmetre exterior de 11,4 cm i un gruix de 3mm, corbat sense unions ni juntes. Acer inoxidable reciclable que inclou com a mínim un 25% de material reciclat post-consum. Les dimensions generals són 215 cm d'alçada,

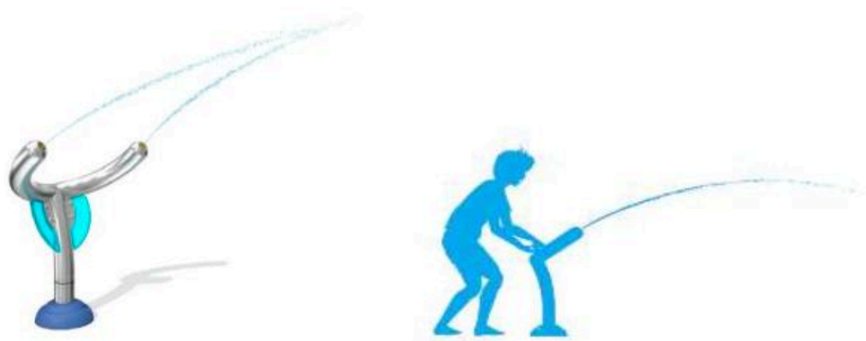
50 cm d'amplada i 59 cm de llargada. La zona de spray és circular amb un diàmetre de 610 cm. La pressió de treball és de 0,3 a 0,7 bar i el cabal de 15,1 a 26,5 litres per minut. Inclou protector de peus Toeguard, elastòmer suau al tacte que protegeix els peus descalços, antivandàlic, resistent als productes químics i als raigs UV, disponible en una o dues peces per garantir una instal·lació sòlida al pal.



JOC AIGUA 04: BAMBOO TWIN CANNON VORTEX o equivalent

Edat d'ús indicada: a partir de 2 anys.

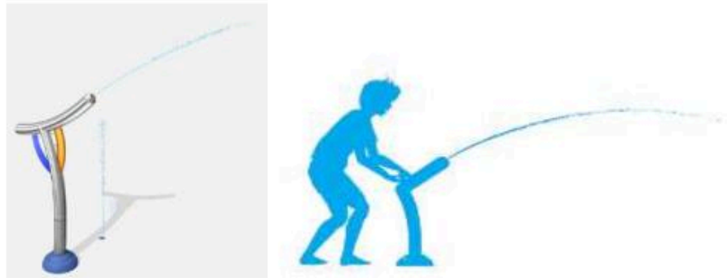
Joc interactiu amb una alçada total de 35 cm que genera un efecte túnel mitjançant 2 canons d'aigua dobles i direccionals, permetent a l'usuari situar-se darrere o entre els tubs per experimentar una sensació de control i un poder de raig únic. Consta de dos tubs estructurals d'acer inoxidable amb forma de forquilla, amb dimensions generals de 35 cm d'alçada, 78 cm d'amplada i 66 cm de llargada. La zona de spray és de 817 cm d'alçada per 1.236 cm de llargada. La pressió de treball és de 0,2 a 0,3 bar i el cabal de 11,4 a 15,1 litres per minut. Incorpora tecnologia Seeflow, polímer resistent als impactes, i tecnologia Turntec, mecanisme de gir a 360° sense topes mecànics, fabricat en aliatge de coure sense plom, ajustable per controlar la zona d'impacte del raig. Inclou protector de peus Toeguard, elastòmer suau al tacte, antivandàlic i resistent als raigs UV.



JOC AIGUA 05: BAMBOO CANNON N.2 VORTEX o equivalent

Edat d'ús indicada: a partir de 2 anys.

Joc interactiu amb una alçada total de 35 cm que genera un efecte túnel mitjançant 2 canons d'aigua dobles i direccionals, permetent a l'usuari situar-se darrere o entre els tubs per experimentar una sensació de control i un poder de raig únic. Consta de dos tubs estructurals d'acer inoxidable amb forma de forquilla, amb dimensions generals de 35 cm d'alçada, 78 cm d'amplada i 66 cm de llargada. La zona de spray és de 817 cm d'alçada per 1.236 cm de llargada. La pressió de treball és de 0,2 a 0,3 bar i el cabal de 11,4 a 15,1 litres per minut. Incorpora tecnologia Seeflow, polímer resistent als impactes, i tecnologia Turntec, mecanisme de gir a 360° sense topes mecànics, fabricat en aliatge de coure sense plom, ajustable per controlar la zona d'impacte del raig. Inclou protector de peus Toeguard, elastòmer suau al tacte, antivandàlic i resistent als raigs UV.



Tots els jocs estaran certificats segons la normativa EN 1176.

6.3. Criteris tècnics d'obra civil per al disseny de formis ornamentals

6.3.1. Criteris generals dels circuits hidràulics

La zona de jocs d'aigua es concep com un espai complementari a la activitat principal, especialment rellevant en períodes de calor. Es tracta d'un àmbit obert, amb paviment de formigó raspatllat i sistemes de recollida adequats, que permet el joc lliure amb aigua en condicions de seguretat.

6.3.2. Justificació del compliment del consum màxim d'aigua

D'acord amb els requeriments de BCASA, s'estableix una limitació màxima de consum d'aigua de 20 m³/dia, amb un màxim de 4 m³/hora, per a l'espai de refresc. El conjunt està format per cinc jocs d'aigua:

- un Bamboo Cannon N°2 (8-27 L/min)
- un Sunspray N°1 (37,9-56,8 L/min)
- un Silhouette Nº5 (15,1-26,5 L/min)
- un Bamboo Twin Cannon (11,4-15,1 L/min)
- un Bamboo Rain (19-53 L/min).

El sistema de control previst incorpora una electrovàlvula independent per a cada joc d'aigua. Aquestes electrovàlvules s'obren i es tanquen seguint una programació preestablerta organitzada en cicles de 3 minuts: a cada cicle s'activen simultàniament 2 o 3 jocs, i la combinació de jocs actius canvia en el cicle següent seguint una seqüència rotativa que garanteix un ús equilibrat de tots els elements. El temps total de funcionament diari de la instal·lació es manté en 6 hores.

Per justificar el compliment dels límits de 4 m³/hora i 20 m³/dia, es calcula primer el cabal individual de cada joc, expressat en volum per minut i per hora (Taula 1), i posteriorment el cabal conjunt de les combinacions de 2 o 3 jocs previstes al cicle de rotació (Taula 2).

Taula 1. Cabal individual de cada joc (volum en 1 minut i en 1 hora)

Joc	Cabal màxim (L/min)	Volum en 1 min (L)	Volum en 1 hora (L/h)	Volum en 1 hora (m³/h)
Bamboo Cannon Nº2	27	27	1.620	1,62
Sunspray Nº1	56,8	56,8	3.408	3,41
Silhouette Nº5	26,5	26,5	1.590	1,59
Bamboo Twin Cannon	15,1	15,1	906	0,91
Bamboo Rain	53	53	3.180	3,18

Com es pot observar a la Taula 1, el Sunspray Nº1 i el Bamboo Rain són, individualment, els jocs de més cabal (3,41 i 3,18 m³/h respectivament si funcionessin de manera contínua durant una hora sencera). Per aquest motiu, la programació evita combinar aquests dos jocs simultàniament, ja que el seu cabal conjunt (109,8 L/min ≈ 6,59 m³/h) superaria àmpliament el límit horari de 4 m³/hora.

Taula 2. Combinacions de 2 jocs simultanis previstes al cicle de rotació (cicles de 3 minuts)

Combinació	Jocs actius	Cabal conjunt (L/min)	Volum per cicle de 3 min (L)	Equivalent horari si es mantingués (m³/h)
A	Silhouette Nº5 + Bamboo Twin Cannon	41,6	124,8	2,50
B	Bamboo Cannon Nº2 + Bamboo Twin Cannon	42,1	126,3	2,53
C	Bamboo Cannon Nº2 + Silhouette Nº5	53,5	160,5	3,21
D	Sunspray Nº1 + Bamboo Twin Cannon	71,9	215,7	4,31
E	Bamboo Rain + Bamboo Twin Cannon	68,1	204,3	4,09

La instal·lació segueix la seqüència rotativa A–B–C–D–E en cicles consecutius de 3 minuts, repetint-se aquesta seqüència de 5 combinacions quatre vegades cada hora (5 combinacions x 4 repeticions = 20 cicles de 3 minuts = 60 minuts). Cal remarcar que les combinacions D i E, si es mantinguessin de manera contínua durant una hora sencera, superarien per si soles el límit de 4 m³/hora (4,31 i 4,09 m³/h); en compensar-se amb la resta de combinacions de menys cabal dins la mateixa seqüència horària, el conjunt de la rotació es manté sempre per sota del límit. D'aquesta manera:

- Volum per hora = 4 x (41,6 + 42,1 + 53,5 + 71,9 + 68,1) L/min x 3 min = 4 x 831,6 L = 3.326,4 L/h ≈ 3,33 m³/hora, per sota del límit de 4 m³/hora.
- Volum diari (6 hores de servei amb la mateixa seqüència horària) = 3,33 x 6 ≈ 19,96 m³/dia, per sota del límit de 20 m³/dia establert per BCASA.

Queda així acreditat que, amb la programació rotativa de combinacions de 2 jocs en cicles de 3 minuts, la instal·lació compleix en tot moment el límit de 4 m³/hora i el límit de 20 m³/dia exigits per BCASA, fins i tot considerant els jocs de més cabal.

6.3.3. Sistema de telecontrol

D'acord amb els requeriments de BCASA (informe P26.0110-2, juny 2026), la instal·lació dels jocs d'aigua s'ha d'integrar dins la plataforma de telecontrol municipal Wonderware. A tal efecte, el quadre elèctric de comandament disposarà d'un mòdul de comunicació/PLC amb connexió a la xarxa de telecontrol de l'Ajuntament de Barcelona. Les senyals que s'han d'incorporar al sistema de telecontrol són les següents:

Senyals d'estat (digitals de lectura):

- Estat general de la instal·lació: en servei / fora de servei.

- Estat de cadascuna de les electrovàlvules dels jocs (oberta/tancada): 5 senyals digitals, una per joc (Bamboo Cannon Nº2, Sunspray Nº1, Silhouette Nº5, Bamboo Twin Cannon i Bamboo Rain).
- Estat de l'electrovàlvula de buidatge (oberta/tancada).
- Presència de tensió en el quadre elèctric.
- Alarma general de fallada del sistema (trip del diferencial o del magnetotèrmic).

Senyals de mesura (analògiques o de comptador):

- Comptador de cabal diari acumulat (m³/dia), per verificar el compliment del límit de 20 m³/dia imposat per BCASA.
- Comptador de cabal horari acumulat (m³/hora), per verificar el compliment del límit de 4 m³/hora imposat per BCASA.
- Temps acumulat de funcionament diari per joc (min/dia).

Senyals de comandament remot (digitals d'escriptura):

- Posada en marxa / parada general de la instal·lació des de la plataforma Wonderware.
- Activació del mode hivern (obertura de l'electrovàlvula de buidatge i bloqueig de la resta de vàlvules).
- Modificació de la programació horària (franges d'inici i fi de servei) i del temps màxim d'activació per joc.

Totes les senyals anteriors s'integraran en la plataforma Wonderware mitjançant el protocol de comunicació que determini el servei tècnic municipal en el moment de la posada en marxa. El cablejat de comunicacions entre el quadre elèctric i la xarxa de telecontrol anirà entubat en corrugat independent del cablejat de força, amb línies de reserva per a futures senyals addicionals.

6.3.4. Gestió i evacuació de les aigües

L'evacuació de les aigües procedents dels jocs d'aigua es realitza directament a la xarxa de clavegueram existent mitjançant una reixa lineal situada a l'inici de la zona d'aigua. Aquesta reixa actua com a punt de recollida tant de l'aigua generada pels elements de joc com de les aigües pluvials que incideixen sobre l'àmbit d'actuació.

Amb motiu de la renovació del paviment de la zona, s'ha ajustat lleugerament la geometria de les pendents superficials amb l'objectiu de garantir una correcta escorrentia de les aigües cap a la reixa lineal existent. D'aquesta manera, s'evita la formació de bassals o acumulacions d'aigua a la superfície i es garanteix la conducció de la totalitat dels cabals recollits, tant els procedents dels jocs d'aigua com els derivats de la pluja, cap al sistema de sanejament municipal.

La solució adoptada aprofita la infraestructura de drenatge existent, assegurant una evacuació eficaç de les aigües i el correcte funcionament hidràulic de l'espai de refresc.

No es preveuen abocaments a l'espai públic ni afeccions a les zones adjacents, atès que la totalitat de l'aigua és conduïda cap a la xarxa de sanejament a través de la reixa lineal existent.

6.3.5. Electrovàlvula de buidat

La vàlvula motoritzada de descàrrega **no té com a funció buidar la reixeta lineal de recollida**, sinó que actua sobre un **col·lector de retorn comú** que uneix totes les canonades d'impulsió dels jocs en el seu punt baix: quan l'electrovàlvula s'obre, buida simultàniament totes les canonades d'impulsió cap al desguàs. Per tant, la seva ubicació correcta és **dins l'arqueta del manifold**, al punt més baix del col·lector de retorn, on convergeixen totes les canonades. Des d'aquí, una canonada de buidament condueix l'aigua cap a la reixeta lineal de la zona de jocs o al desguàs més proper connectat a la xarxa de clavegueram. Aquesta ubicació permet, a més, que el cablejat de l'electrovàlvula s'integri directament al quadre elèctric IP55 ja existent a la mateixa arqueta, i que la senyal d'estat (oberta/tancada) sigui supervisada des de la plataforma de telecontrol Wonderware sense cablejat addicional.

D'aquesta manera es possible buidar les canonades per la nit, tal i com indica el plec.

6.4. Infraesctructures de ATLL

Durant la realització de les cales s'ha verificat que els tubs ATLL no passen superficials a la nostra àrea d'intervenció i per tant, no interfereixen a les nostres fonamentacions.

D'altra banda s'ha trobat una cambra de 6x3x3m amb unes claus de pas dels mateixos conductes i que no estaven als plànols facilitats per Foment. Aquesta troballa ens ha obligat a modificar lleugerament el projecte per tal de no afectar a les infraestructures d'ATLL.

7. Conclusions

El present annex ha analitzat les condicions hidrològiques i de drenatge de l'àmbit de la Remodelació de l'espai públic Chafarinas–Tamariu–Palamós (barri de Trinitat Nova, districte de Nou Barris), i ha definit la solució de drenatge adoptada. Se'n destaquen les conclusions següents:

- La xarxa de clavegueram existent és suficient per absorbir l'escorrentiu generat. Les actuacions previstes no incrementen el coeficient d'escorrentiu ni la superfície urbanitzada total de l'àmbit respecte a la situació preexistent, de manera que els col·lectors perimetrals existents (DN 300–600 mm) no rebran més cabal que l'actual. No s'ha considerat necessari el reforç hidràulic de la xarxa.

- La solució de drenatge adoptada és funcional i adaptada a la realitat de l'àmbit. L'àmbit s'ha subdividit en vuit conques (C01–C08). L'escorrentiu superficial es recull mitjançant reixetes lineals i embornals existents; l'aigua infiltrada a través del sau ló (C01, C02) es captura amb tubs dren connectats a pou; i les zones de terreny natural (C04, C05, C07) mantenen el seu règim de drenatge actual sense cap modificació.
- La implantació de SUDS ha estat justificadament descartada. La presència de les infraestructures soterrades de la xarxa de metro de Barcelona (estació i túnel de maniobres) sota l'àmbit fa inviable qualsevol sistema d'infiltració al subsol, en aplicació de l'apartat 5.3 de la Guia tècnica per al disseny de SUDS a Barcelona (Ajuntament de Barcelona, abril 2020).
- S'incorporen mesures complementàriàs de gestió sostenible. Malgrat el descart dels SUDS, els paviments de sau ló (C01, C02) i els murs de gavions (C03, C06) aporten infiltració difusa i laminació parcial del cabal punta, en línia amb els objectius del Pla Director Integral de Sanejament de Barcelona (PDISBA).
- La solució compleix els condicionants imposats per BCASA. Els tubs dren es connecten a pou i mai a embornal, d'acord amb la Guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram (BCASA, setembre 2015). Els plànols de cotes i pendents i el plànol de tubs dren s'incorporen al projecte constructiu per donar resposta a les especificacions de l'informe de BCASA (ref. P26.0110, maig 2026).

Apèndix 01. Plànols



Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Ralsa - Directora
Mona Magos - Cap de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUSBAU FSUAU SL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLÀNOL DE PENDENTS DEL TERRENY

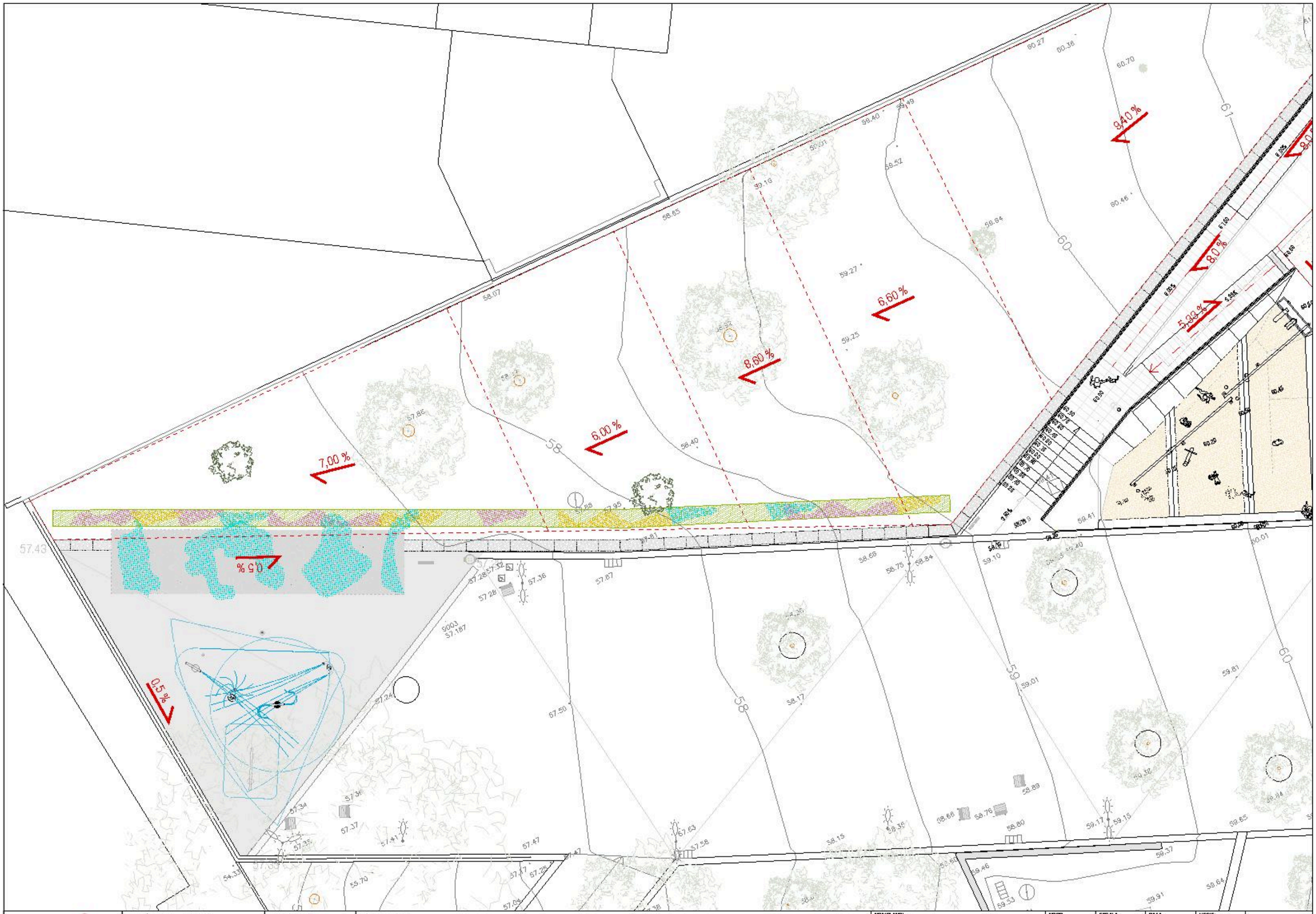
NORD

ESCALA
DIN A3 1/300
DIN A1

DATA
14-05-2020

MODIF:
02-07-2020

US1.1



Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Pablos - Directora
Mona Magoo - Gestora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIBAL I SUAU SL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLÀNOL DE PENDENTS DEL TERRENY

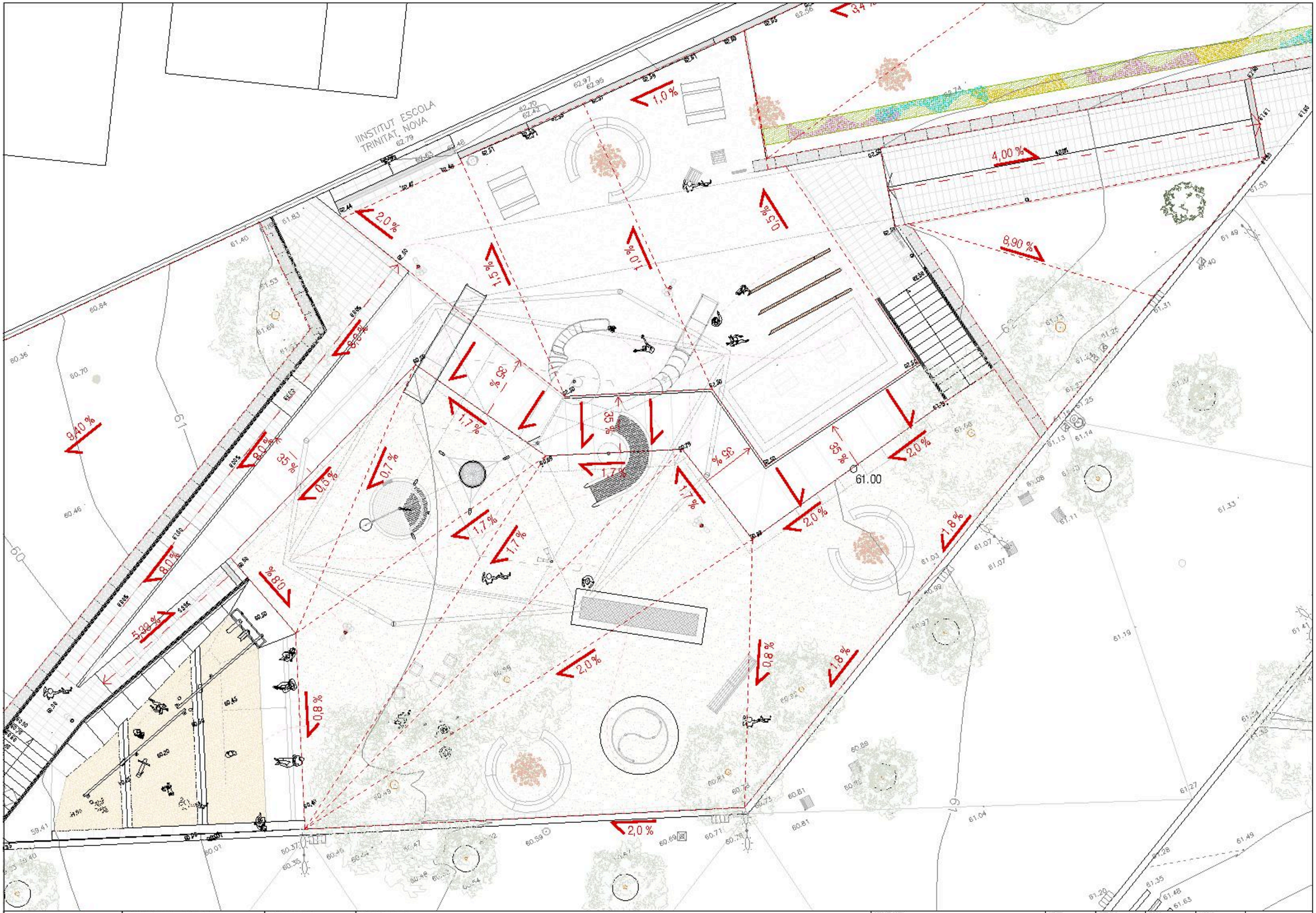
NORD

ESCALA
DIN A3 1/150
DIN A1

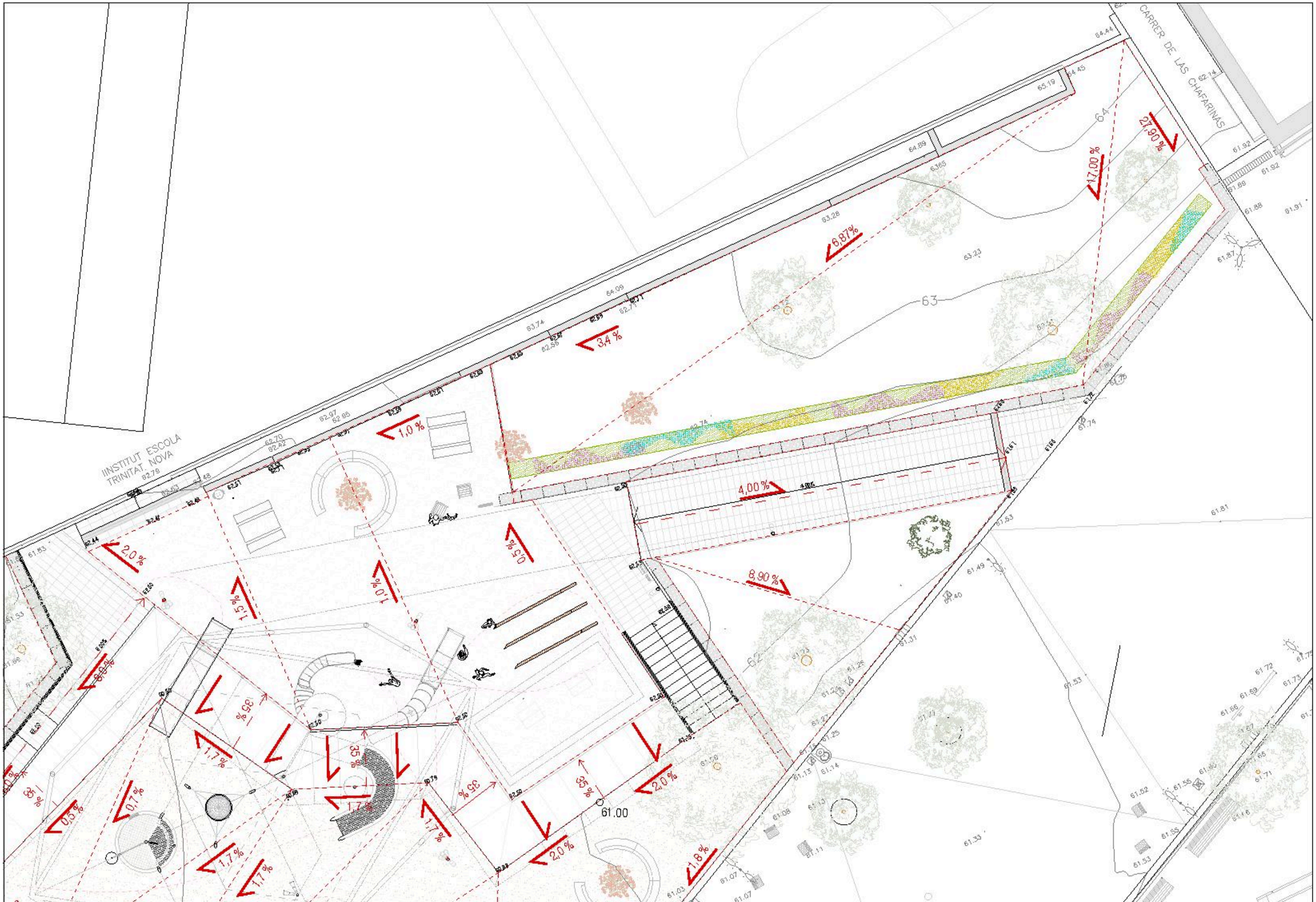
DATA
14-05-2026

MODIF.
02-07-2026

US1.2



Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Pablo - Directora Mònia Magrans - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUSSAL I SUAU SL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLÀNOL DE PENDENTS DEL TERRENY	NORD	ESCALA DIN A3 1/150 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF: 02-07-2026	US1.3



Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Rubio - Directora Mona Magos - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR QUEIRAL TSURU SL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLÀNOL PLÀNOL DE PENDENTS DEL TERRENY	NORD	ESCALA DIN A3 1/150 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF: 02/07/2026	US1.4

LLEGENDA

- COTES EXISTENTS
- COTES PROJECTADES

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Rubio - Directora Mona Magos - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU TSURU SL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLÀNOL D'ALTIMETRIA – COTES EXISTENTS I PROJECTADES	NORD	ESCALA DIN A3 1/300 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF: 02-07-2026	US2.1

LLEGENDA

- COTES EXISTENTS
- COTES PROJECTADES

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Rubio - Directora Mona Magos - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU TSURU SL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLÀNOL PLÀNOL D'ALTIMETRIA – COTES EXISTENTS I PROJECTADES	NORD	ESCALA DIN A3 1/150 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF: 02-07-2026	US2.2

LLEGENDA

- COTES EXISTENTS
- COTES PROJECTADES

INSTITUT ESCOLA TRINITAT NOVA

62.42 62.42
62.34 62.03
62.50 61.98
61.69 61.69
60.56 61.86
62.50 62.12
62.50 61.95
60.79 61.41
60.69 61.90
62.50 62.44
60.88 60.96
62.50 62.48
61.63 62.25
61.59 61.59
62.53 62.53
61.73 61.73
62.50 62.35
61.15 61.10
61.15 61.06
61.13 61.08
61.15 61.12
61.00 61.06
61.00 61.09
60.93 61.03
60.87 60.92
60.79 60.81
60.78 60.73
60.50 61.13
60.40 61.46
60.63 60.58
60.51 60.49
60.40 60.46
60.58 60.58
59.75 59.75
60.00 60.00
1.7 %

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat: Ana Sánchez Pablos - Directora; Mònia Magrans - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR: QUERALT SURU SL	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL: PLÀNOL D'ALTIMETRIA – COTES EXISTENTS I PROJECTADES	NORD	ESCALA: DIN A3 1/150 DIN A1	DATA: 14-05-2026	MODIF: 02-07-2026	US2.3

LLEGENDA

- COTES EXISTENTS
- COTES PROJECTADES

CARRER DE LAS CHAFARINAS

IINSTITUT ESCOLA TRINITAT NOVA

62.71
62.71

63.12
63.12

62.51
62.51

62.42
62.42

61.63
62.25

61.72
61.72

62.50
62.48

61.59
61.59

62.34
62.03

62.50
61.98

62.53
62.53

61.73
61.73

60.56
61.86

62.50
62.12

62.50
62.35

61.15
61.10

62.50
61.95

60.79
61.41

61.15
61.06

62.50
62.44

61.13
61.08

61.15
61.12

61.00
61.06

60.69
61.90

60.88
60.96

1.7 %

0.50
1.13

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Rubio - Directora Mona Magoo - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUSSAL I SUAU SL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLÀNOL D'ALTIMETRIA – COTES EXISTENTS I PROJECTADES	NORD	ESCALA DIN A3 1/150 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF: 02/07/2026	US2.4

CONCA 04:
TERRENY NATURAL:
318m²

CONCA 02:
SAULÓ COMPACTAT:
250m²

CONCA 03:
PECES FORMIGÓ
PREFABRICAT:
83m²

CONCA 07:
TERRENY NATURAL:
708m²

CONCA 05:
TERRENY NATURAL:
82m²

CONCA 06:
PECES FORMIGÓ
PREFABRICAT:
78m²

CONCA 01:
SAULÓ COMPACTAT:
475m²

CONCA 08:
FORMIGÓ RASPATLLAT:
134m²

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Pablos - Directora
Mona Magos - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUSRAL I SUAU S.L

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
CLAVEGUERAM - CONQUES

NORD

ESCALA
DIN A3 1/300
DIN A1

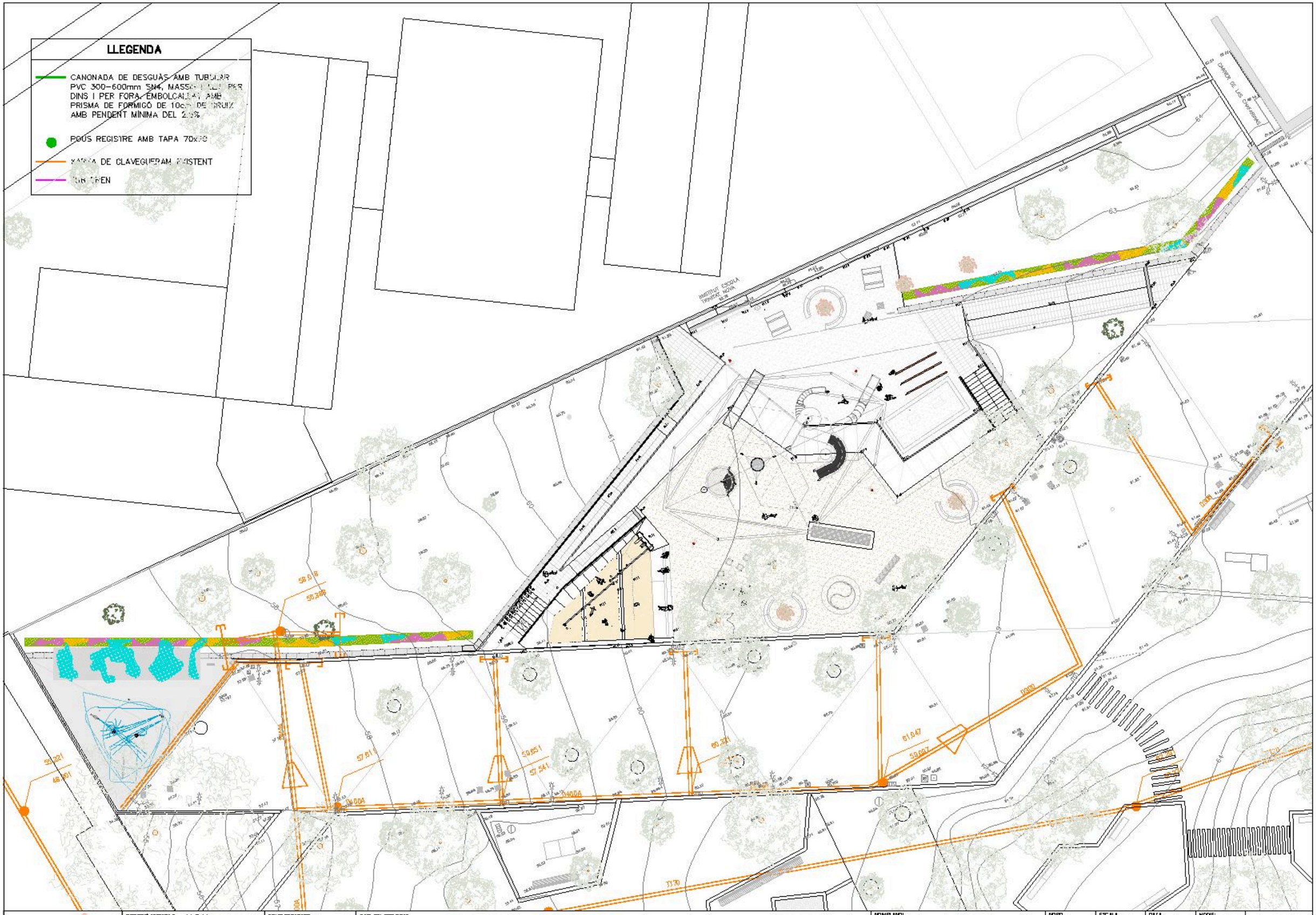
DATA
14-05-2026

MODIF:
02-07-2026

US03

LLEGENDA

- CANONADA DE DESGUÀS AMB TUBULAR PVC 300-600mm SN4, MASSIS I ALT PER DINS I PER FORA, EMBOLCALLAT AMB PRISMA DE FORMIGÓ DE 10cm DE GRUIX AMB PENDENT MÍNIMA DEL 2.5%
- POUS REGISTRE AMB TAPA 70x70
- XARXA DE CLAVEGUERAM EXISTENT
- TUB DREN

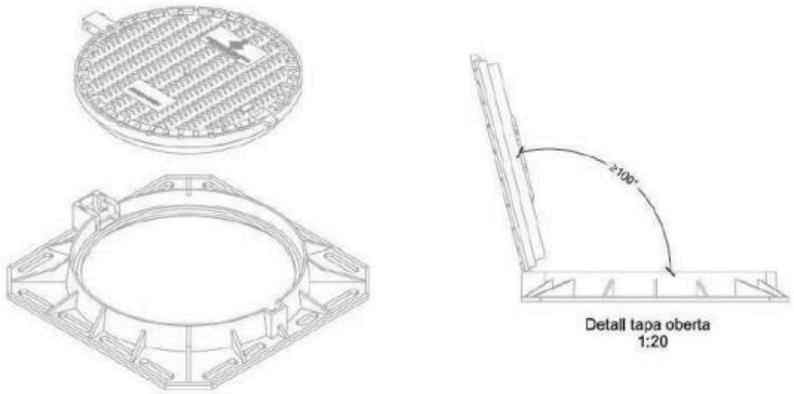

INSTITUT ESCOLA TRINITAT NOVA
CARRER DE LES SOLANES
58.008
50.388
57.611
59.051
57.541
60.231
61.047
59.667
57.221
48.881
D300
D400
D400
D400

LLEGENDA

- CANONADA DE DESGUÀS AMB TUBULAR PVC 300-600mm SN4, MASSIS I CLIPS PER DINS I PER FORA, EMBOLCALLAT AMB PRISMA DE FORMIGÓ DE 10cm DE GRUIX AMB PENDENT MÍNIMA DEL 2.5%
- POUS REGISTRE AMB TAPA 70x70
- XARXA DE CLAVEGUERAM EXISTENT
- TUB DREN

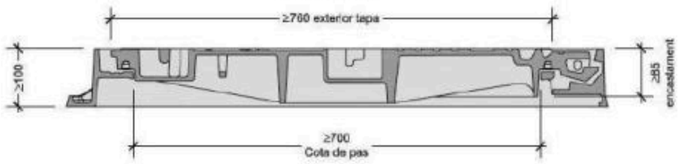
Tots els TUB DREN i la nova xarxa de desguàs van connectat als nous pous de registre

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Rubio - Directora Mona Magoo - Cap de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR QUERALT SURU SL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL CLAVEGUERAM - PROPOSTA	NORD	ESCALA DIN A3 1/200 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF: 02-07-2026	US04.2

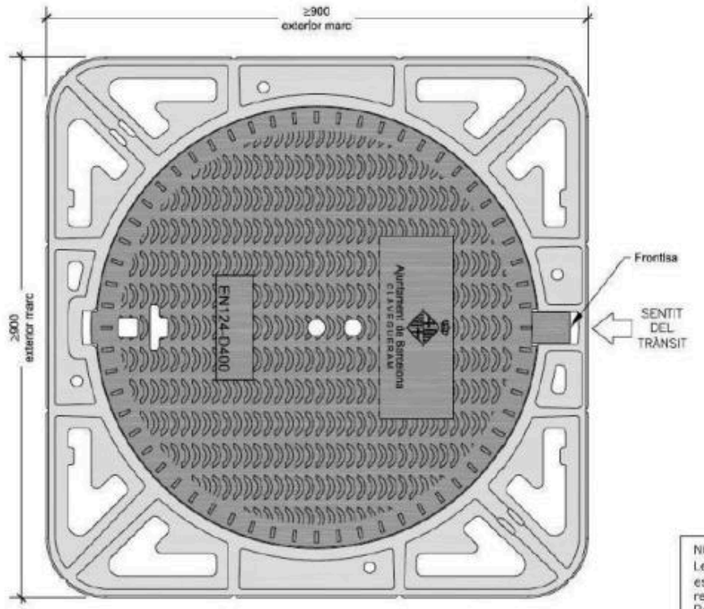


Detall tapa oberta
1:20

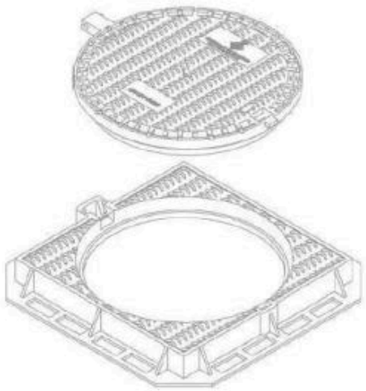
SECCIÓ

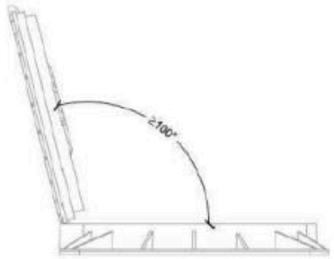


PLANTA



NOTES:
Les característiques tècniques d'aquest element estan definides a la instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona.



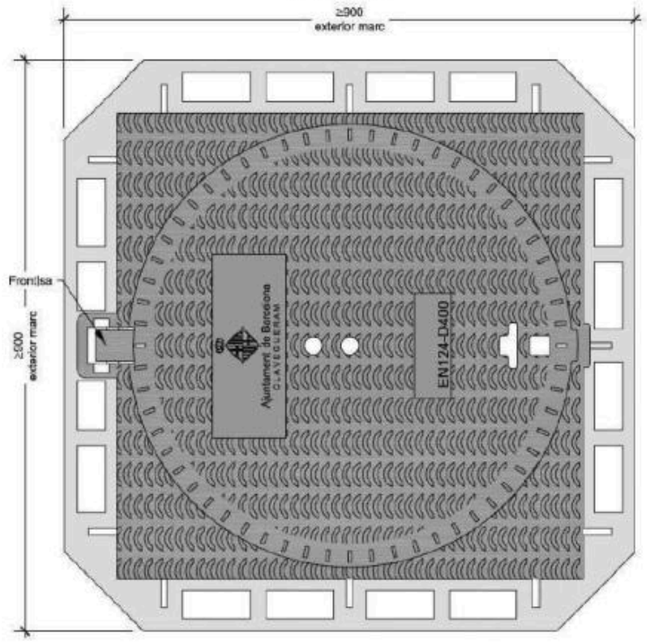


Detall tapa oberta
1:20

SECCIÓ



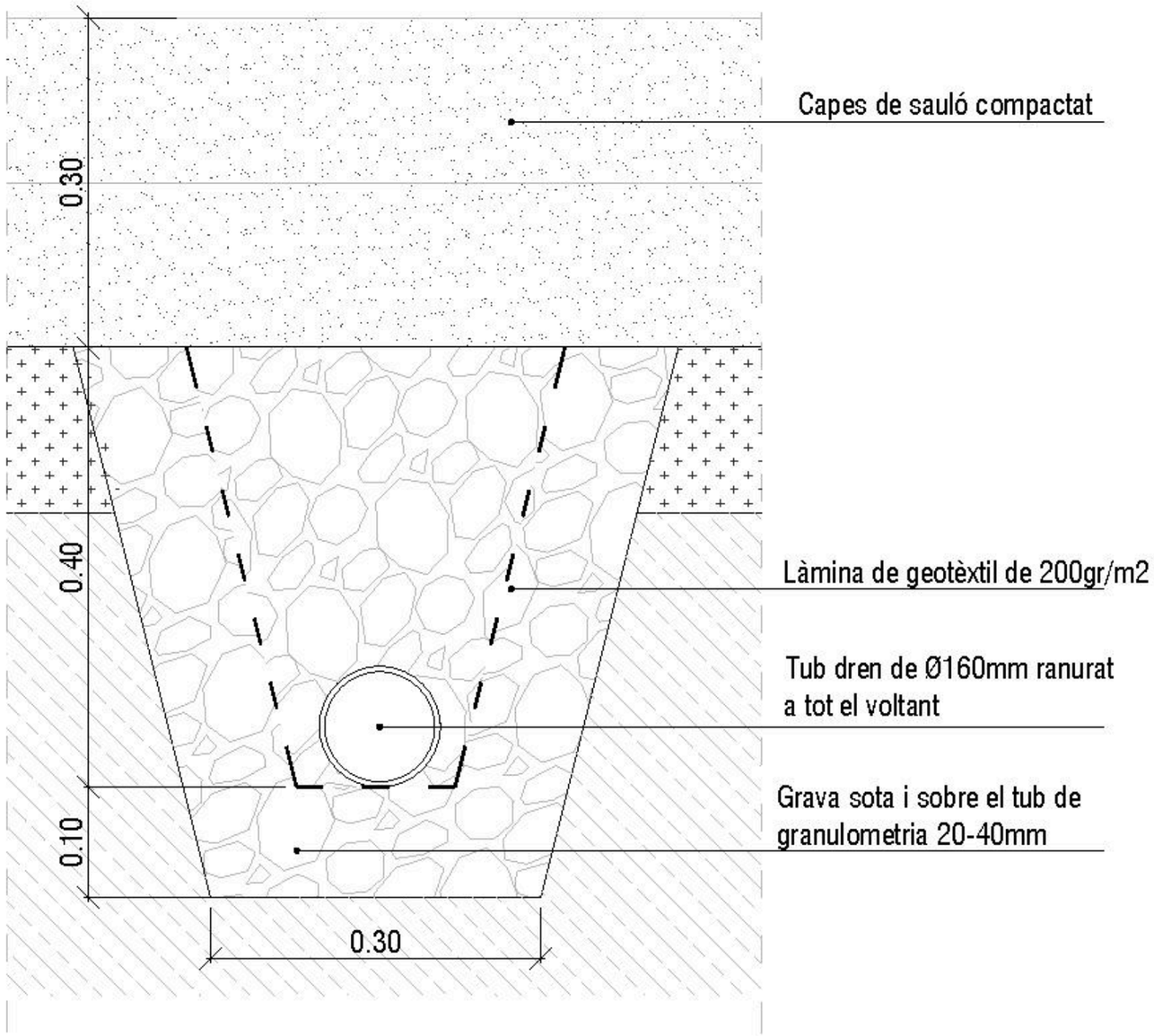
PLANTA

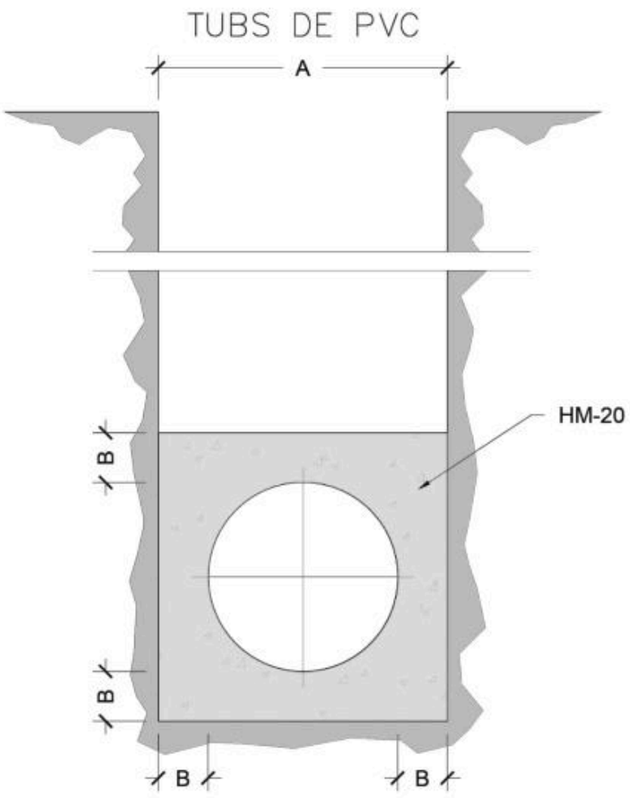


NOTES:
Les característiques tècniques d'aquest element estan definides a la instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona.

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Maria Magoa - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR DUERALT SUAU S L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALLS CLAVEGUERAM	NORD	ESCALA DIN A3 1/200 DIN A1	DATA 14 05 2026	MODIF 02 07 2026	US05.1

SECCIONS TIPUS DE TUBULARS AMB RECOBRIMENT DE FORMIGÓ





Ø e (cm)	A (cm)	B (cm)	HM-20 (m3/m)
30	50	10	0.179
40	60	10	0.234
50	75	12.5	0.366
60	90	15	0.527
80	120	20	0.937
90	130	20	1.054
100	150	25	1.465

Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Mara Magoa - Cadora de Projectes Obra

EQUIP REDACTOR
GUERAU SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALLS CLAVEGUERAM

NORD

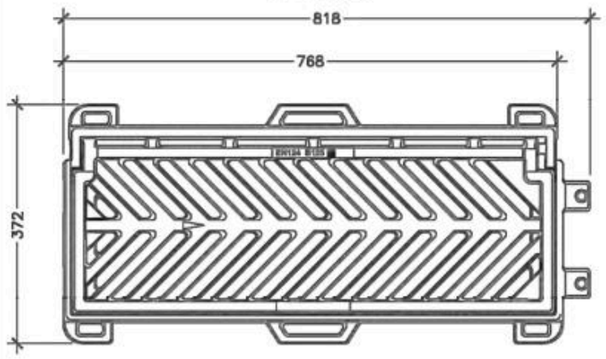
ESCALA
DIN A3 1/5
DIN A1

DATA
14.05.2026

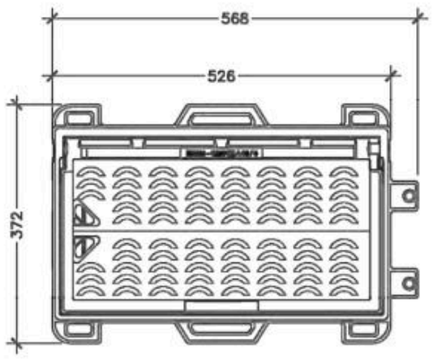
MODIF.
02.07.2026

US05.2

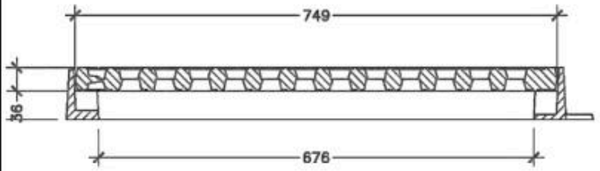
PLANTA



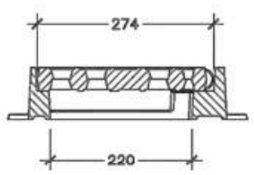
TAPA CEGA 50x30

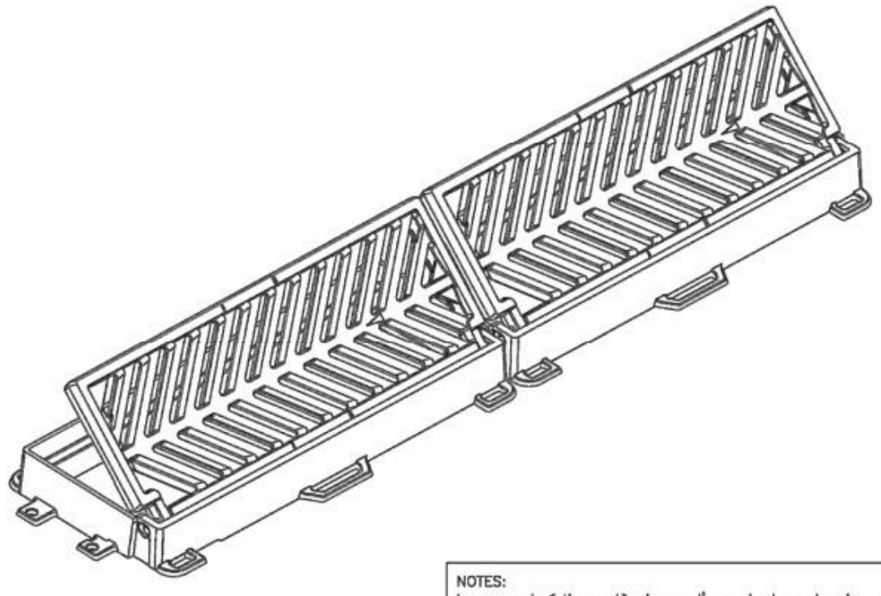


SECCIÓ



SECCIÓ



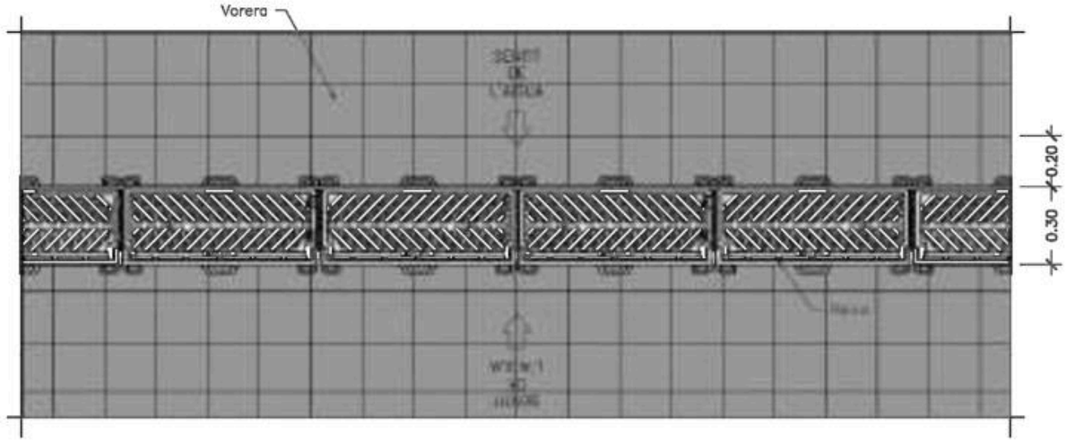


CRITERIS D'UTILITZACIÓ:
–Generalitzada a zones de vianants
–Possibilitat de col·locar–la en línia
–Carrers amb plataforma única

NOTES:
Les característiques tècniques d'aquest element estan definides a la instrucció d'Alcaldía relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona.

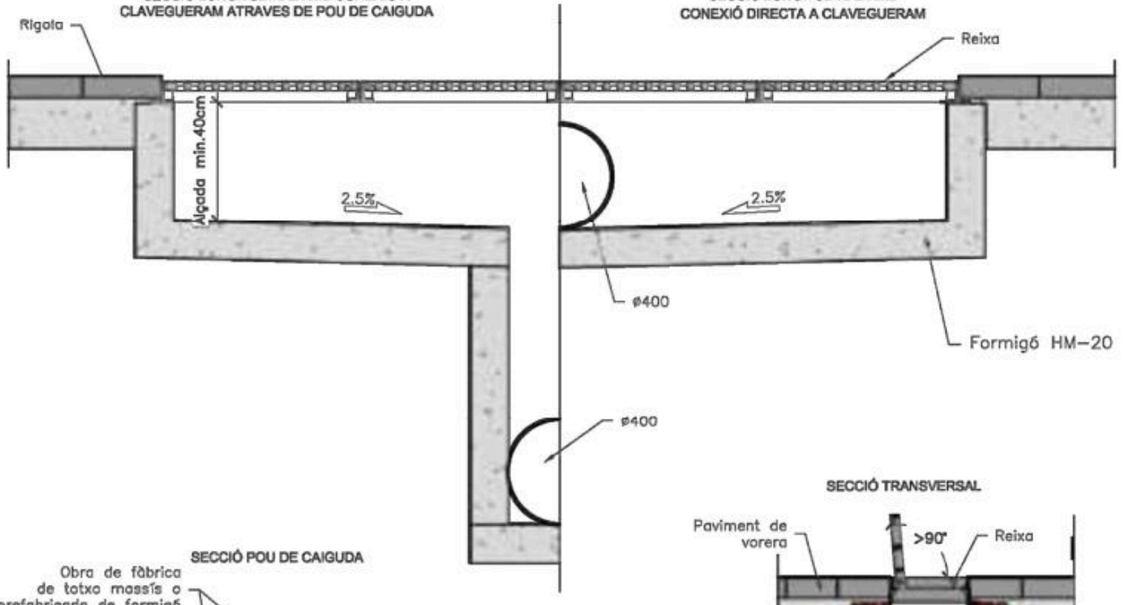
- Classe C–250.
- L'angle d'obertura de la reixa, serà superior 90° inciòs contra vorades.

PLANTA

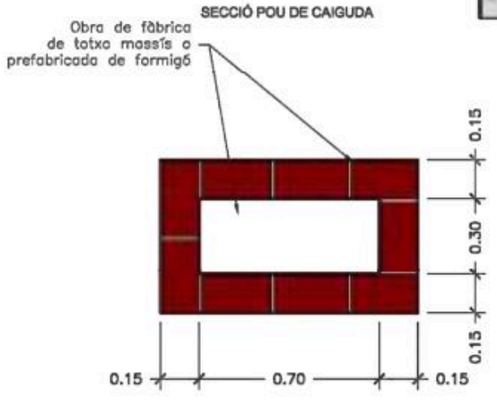


SECCIÓ LONGITUDINAL AMB CONEXIÓ A CLAVEGUERAM ATRAVES DE POU DE CAIGUDA

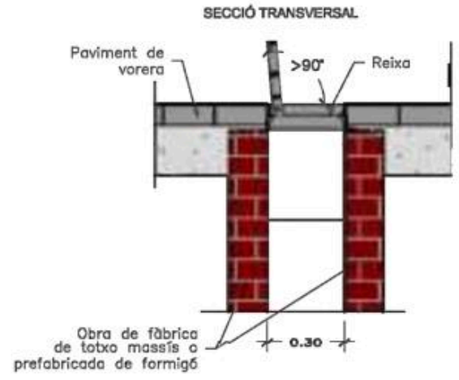
SECCIÓ LONGITUDINAL AMB CONEXIÓ DIRECTA A CLAVEGUERAM



SECCIÓ POU DE CAIGUDA



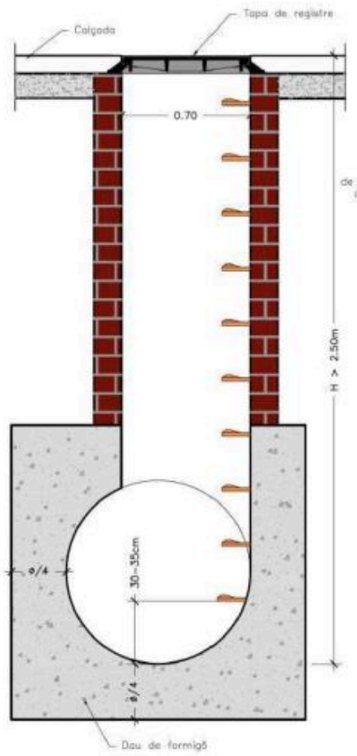
SECCIÓ TRANSVERSAL



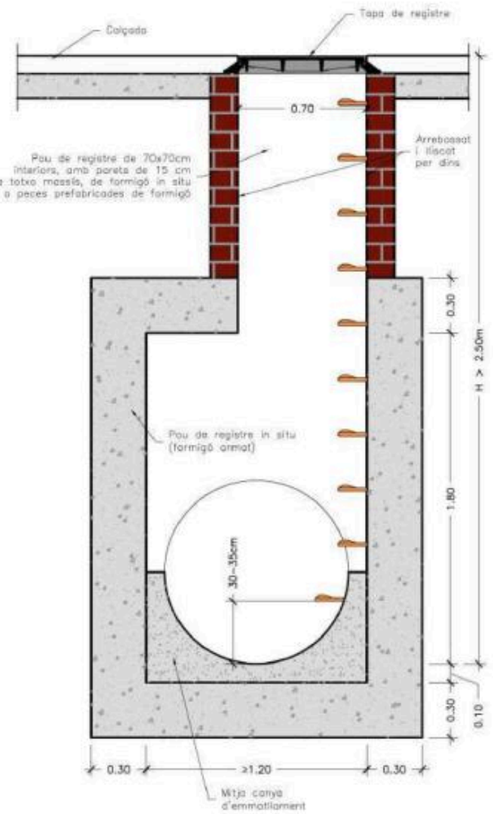
NOTES:
– El marc de la reixa ha de recolzar totalment sobre les parets del pou.
– Els embornals s'han de situar preferiblement algües amunt dels passos de vianants.

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Maria Magrans - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR DUGRALF SUAU S.L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALLS CLAVEGUERAM	NORD	ESCALA DIN A3 1/20 DIN A1	DATA 14-05-2026	02-07-2026	US05.3

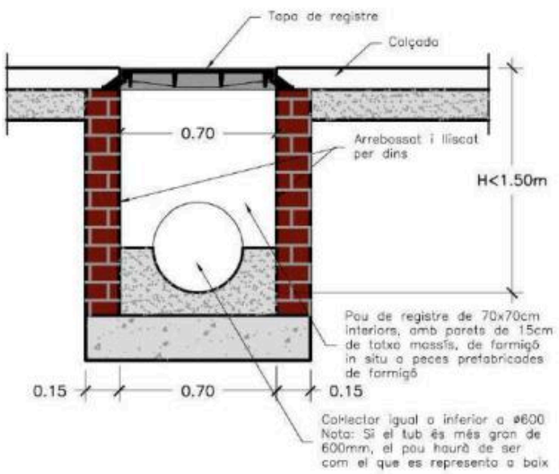
VARIANT OPCIONAL PER
TUBS Ø>1.20m



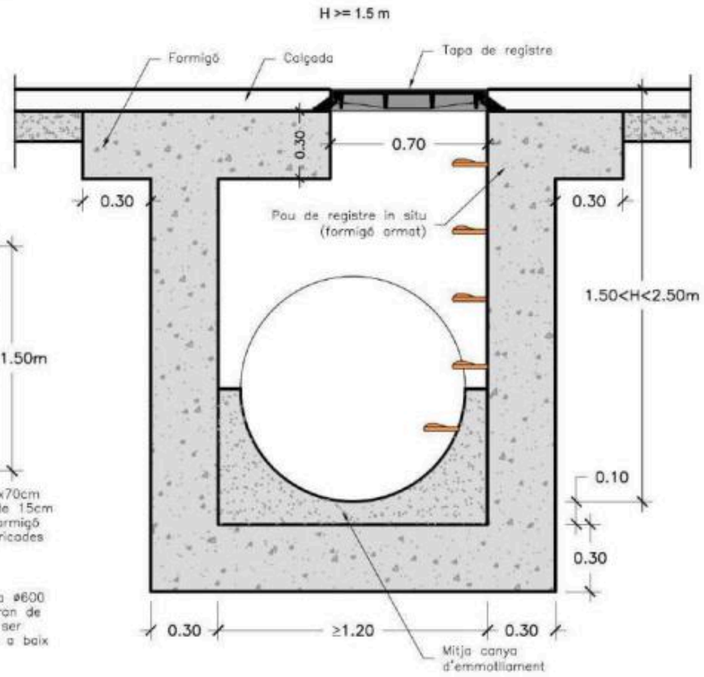
VARIANT OPCIONAL PER
TUBS Ø≤1.20m



H < 1.5 m
I D<= 600 mm



VARIANT PER
TUBS Ø < 1.20 m



NOTES:
- Distància màxima entre pous a col·lectors visitables: 50m.
- Distància màxima entre pous a col·lectors no visitables: 40m.
- Els pous fora de vial sobresurtiran com a mínim 15cm per sobre del terreny.
- Quan el col·lector és un tub de PVC, es deixa passant a través del pou i un cop formigonada la mitja canya se li retalla la semi volta superior.

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Maria Magoa - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUERAU SUAUS SL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALLS CLAVEGUERAM

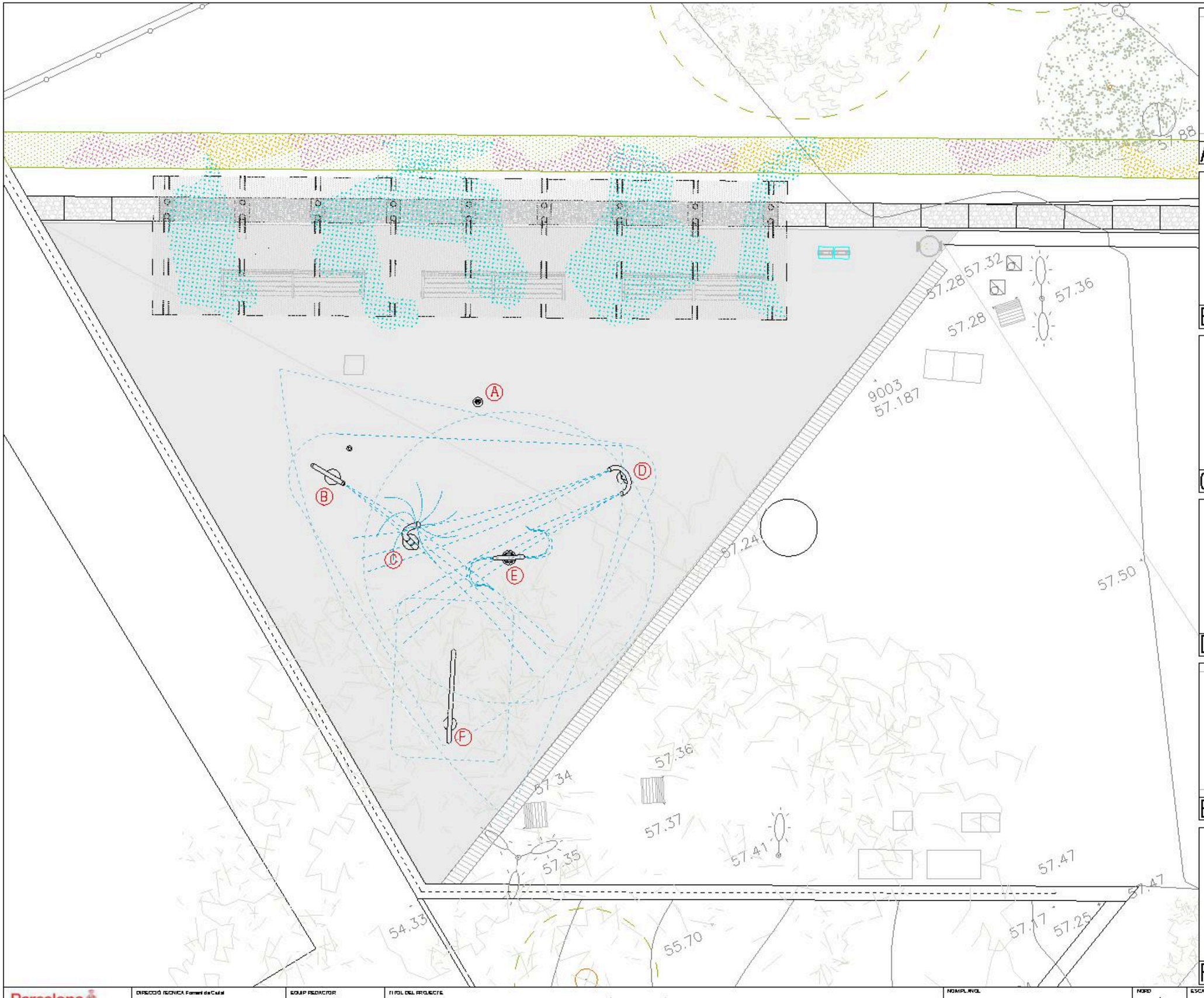
NORD

ESCALA
DIN A3 1/200
DIN A1

DATA
14/05/2026

020/2026

US05.4



A	ACTIVADOR	EDAT REC. 0-99 ANYS
B	JOC AIGUA 05: BAMBOO CANNON N.2	EDAT REC. 6-99 ANYS
C	JOC AIGUA 03: SILOHUETTE N.5	EDAT REC. 3-12 ANYS
D	JOC AIGUA 04: BAMBOO TWIN CANNON	EDAT REC. 6-99 ANYS
E	JOC AIGUA 01: BAMBOO RAIN	EDAT REC. 3-12 ANYS
F	JOC AIGUA 02: SUNSPRAY N.1	EDAT REC. 6-99 ANYS

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palos - Directora
Marta Magrans - Cap de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIRAL T SUAU S L

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLÀNOL
PLANTA PROPOSTA SPLASH PAD

NORD

ESCALA
DIN A3 1/75
DIN A1

DATA
14 05 2020

MODIF:
02 07 2020

US - 6.1

Cable activador 3x1,5mm2

Polsador activació

Piqueta de presa a terra

Canonades alimentació jocs tub PEAD 16atm Ø32mm dins corrugat doble Ø

Tub de desguàs de PVC, DN90 mm paret massissa SN4, embolcallat amb formigó

Arqueta de vàlvules de tall amb manifold d'1" i 5 sortides de 3/4" amb electrovàlvula i clau de pas individuals, col·lector de retorn i vàlvula motoritzada de descàrrega (VMD) per al buidat nocturn de les canonades d'impulsió dels jocs d'aigua.

Reixeta lineal existent connectada a la xarxa de clavegueram

Connexió elèctrica

Tub PEAD 16atm amb Ø20 dins corrugat Ø63mm en rasa formigonada de 30 cm

Pericó escomesa amb comptador per a jocs de refresc

Arqueta amb centre de comandament connectat a sistema de telecontrol Wondeware

Nou ramal de connexió escomesa jocs PEAD DN125

Nou armari TF10 amb quadre escomesa elèctrica 2kW, amb dues portes. Segona porta amb PLC.

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palos - Directora Mara Magos - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUSSAL T SUAU S L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLANTA CONNEXIONS SPLASH PAD	NORD	ESCALA DIN A3 1/75 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF. 02-07-2026	US - 6.2

Punt connexió amb la xarxa elèctrica

Punt connexió amb xarxa aigua potable

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Mara Magos - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIERAL TSUAU S L

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLANTA CONNEXIONS SPLASH PAD

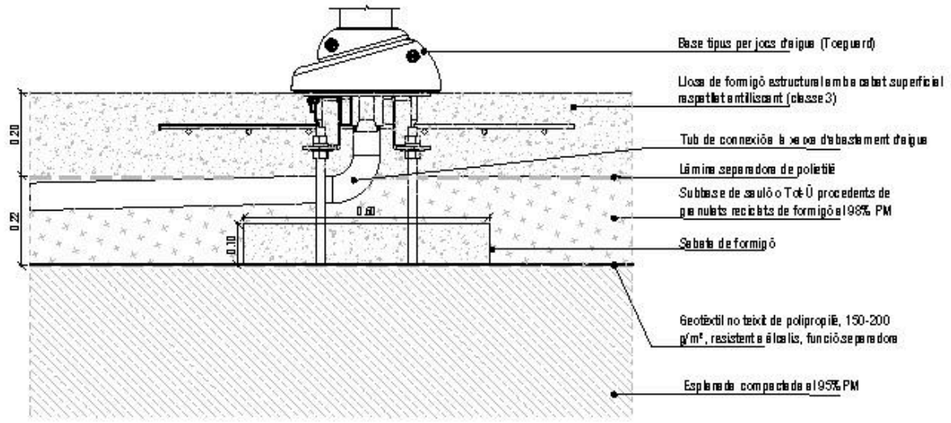
NORD

ESCALA
DIN A3: 1/50
DIN A1:

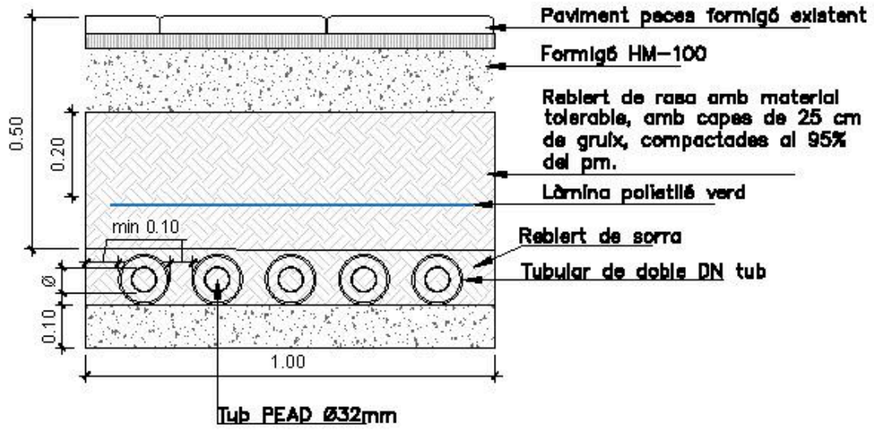
DATA
14 05 2026

MODIF:
02 07 2026

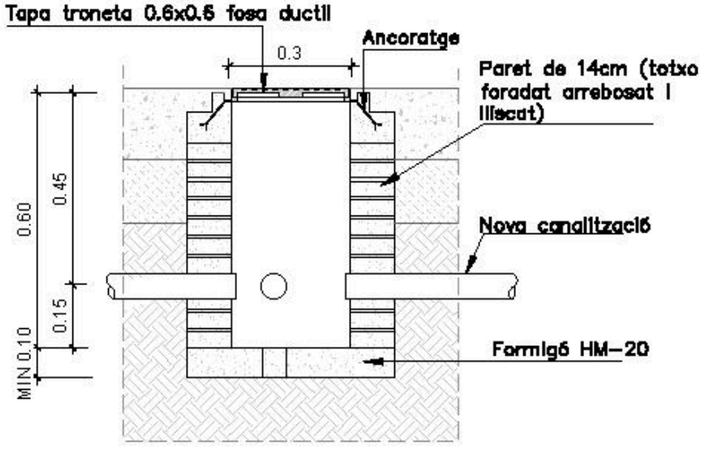
US - 6.3



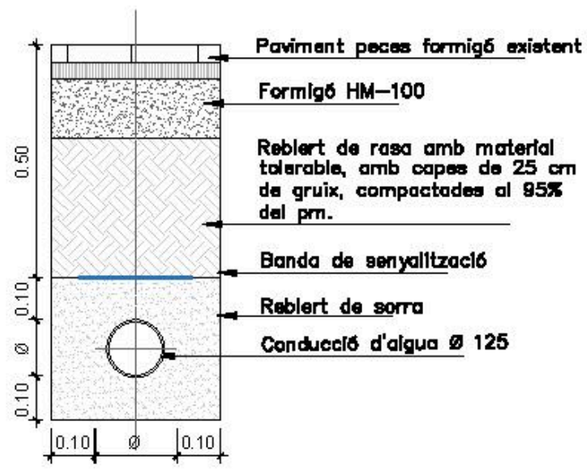
DETALL FONAMENTACIÓ I ABASTAMENT AIGUA JOCS DE REFRESC



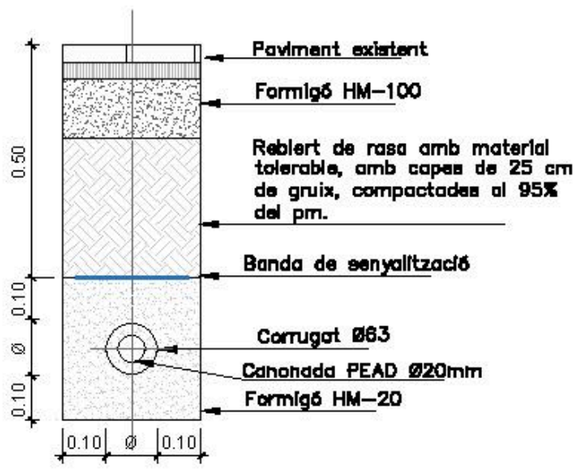
DETALL RASA CANALITZACIÓ ABASTAMENT AIGUA ALS JOCS



DETALL TIPUS PERICO DE REGISTRE 40X40X40cm



RASA CANALITZACIÓ AIGUA POTABLE PAS SOTA VORERA



RASA CANALITZACIÓ AIGUA POTABLE ENTRE ESCOMESA I CENTRE DE CONTROL

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Maria Magoa - Gestora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
DUBALT SUAUS L

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
ELEMENTS URBANS I JOCS
ZONA DE REFRESC – DETALLS

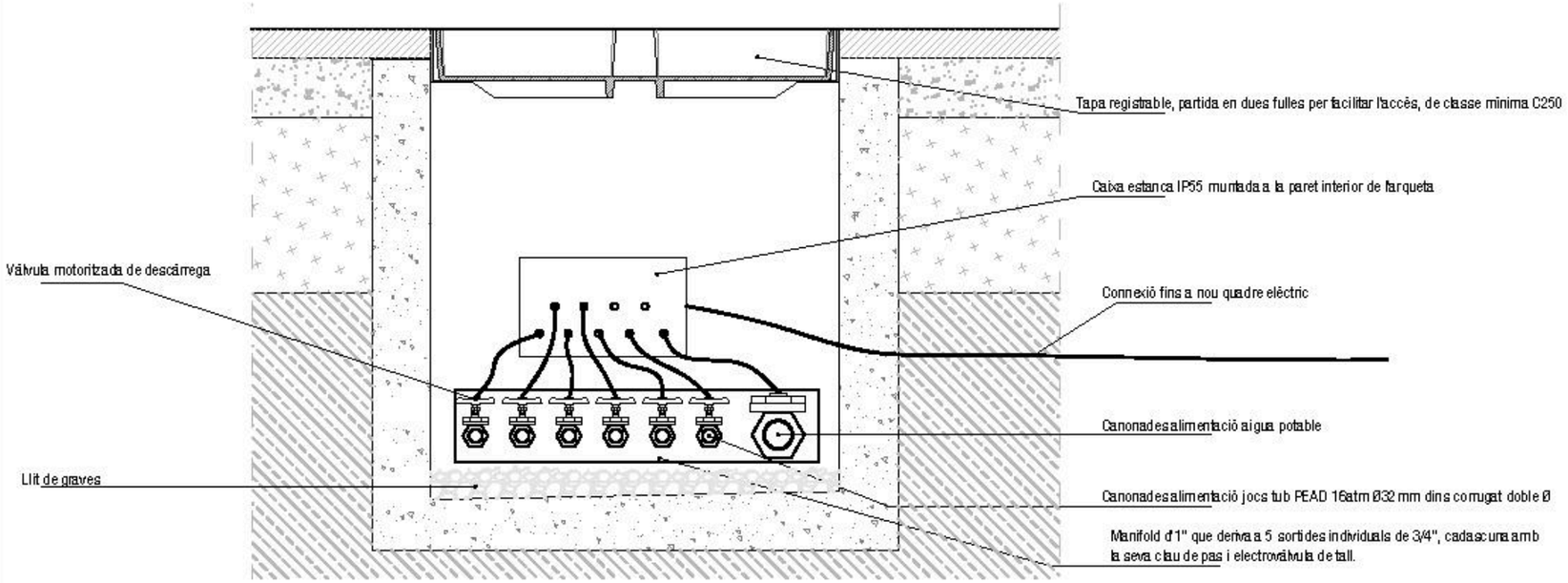
NORD

ESCALA
DIN A3 1/15
DIN A1

DATA
14/05/2026

020/2026

US07



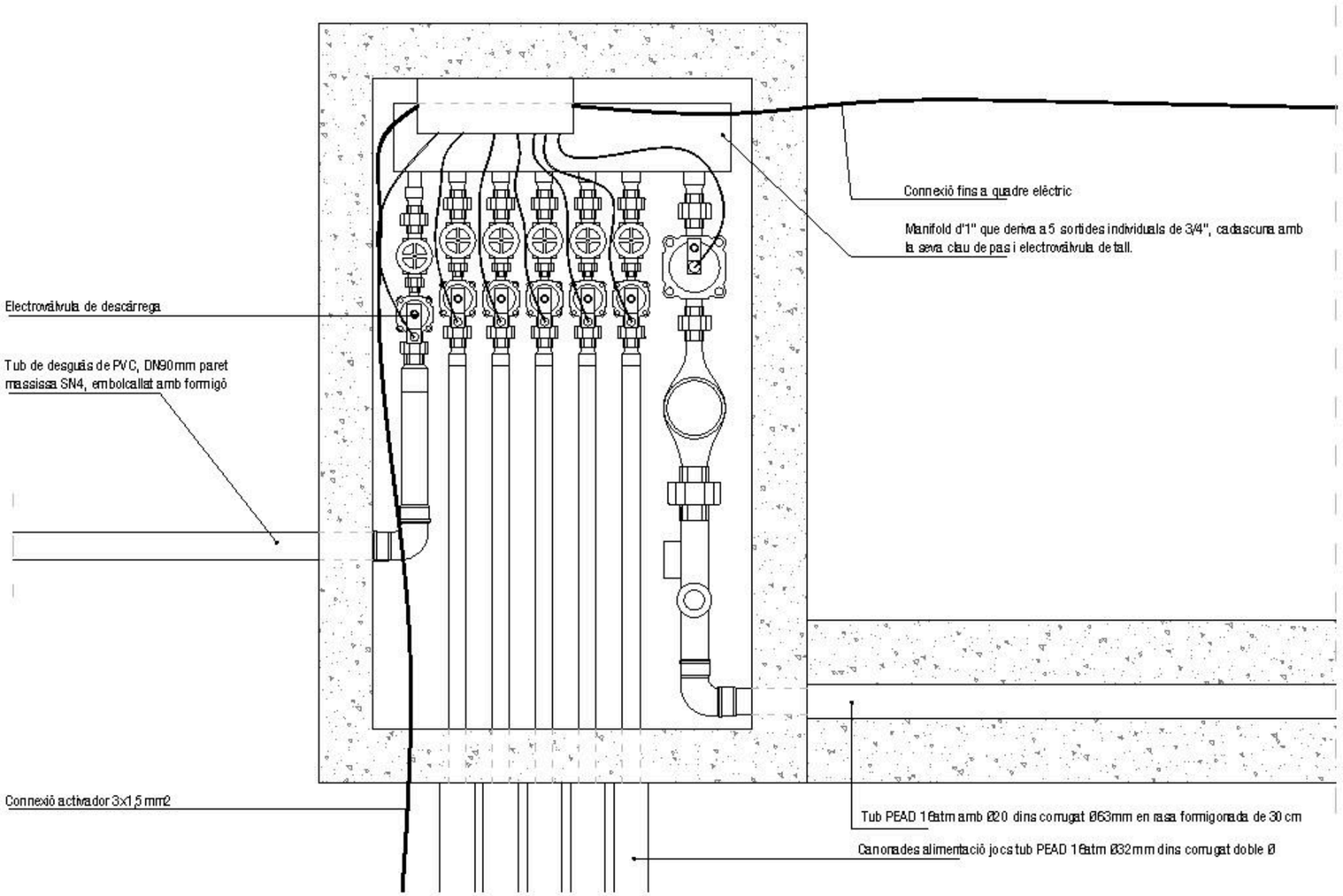
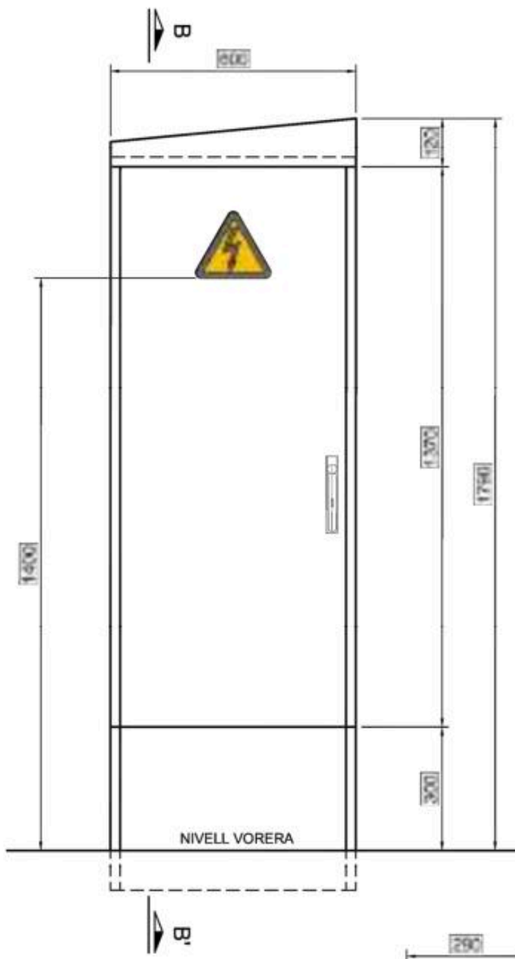




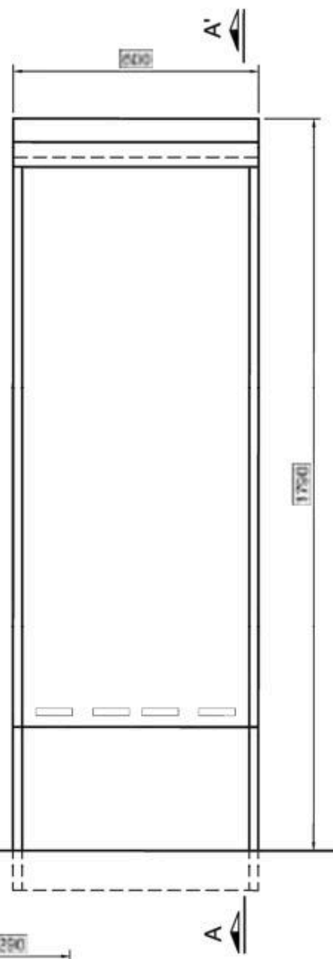
Foto exemple d'arqueta d'electrovàlvules

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Maria Magos - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR DUBALT SUAUS L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL ZONA DE REFRESC: ARQUETA VÀLVULES DE TALL	NORD	ESCALA DIN A3 1/10 DIN A1	DATA 14/05/2026	020/2026	US07.2

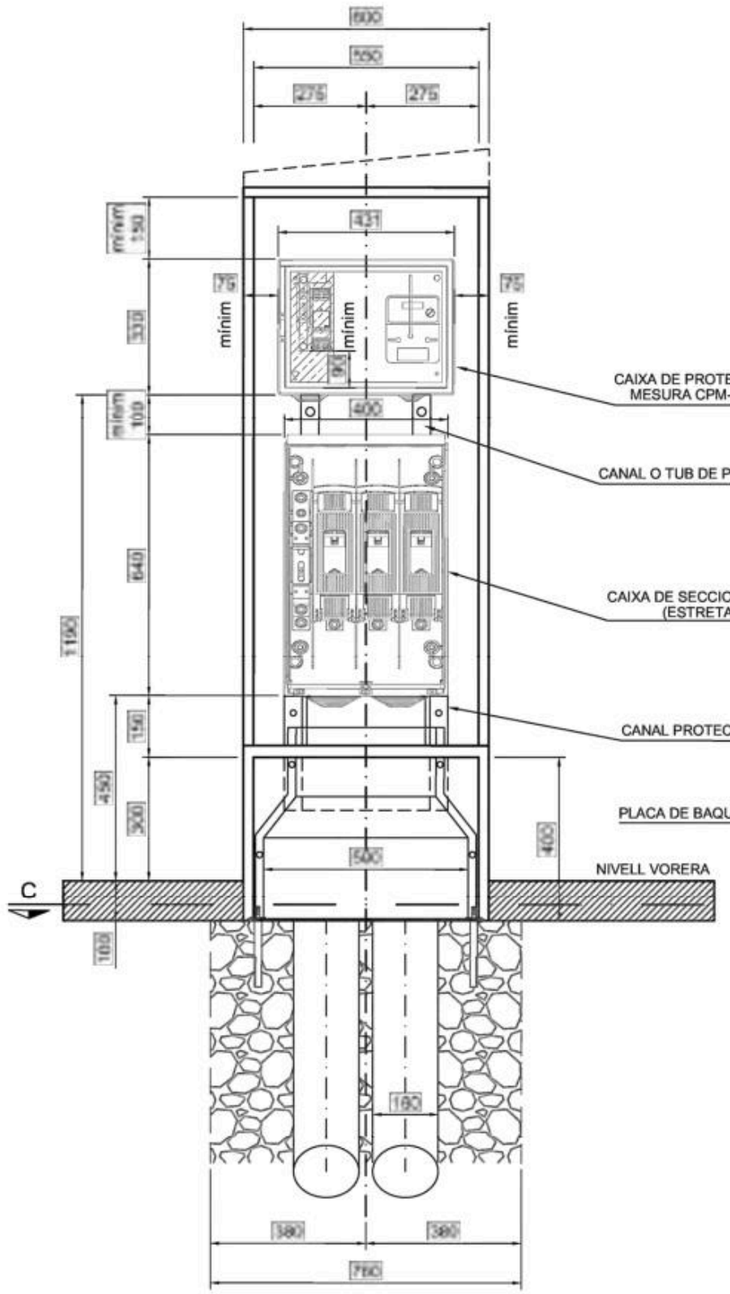
ALÇAT FRONTAL



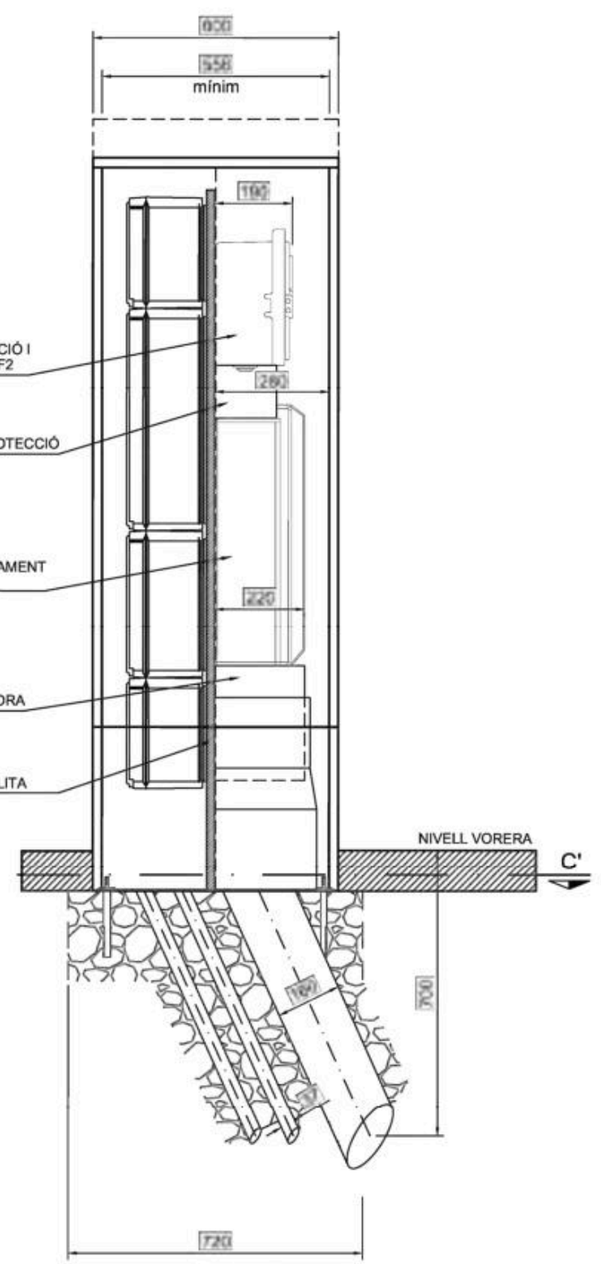
ALÇAT LATERAL



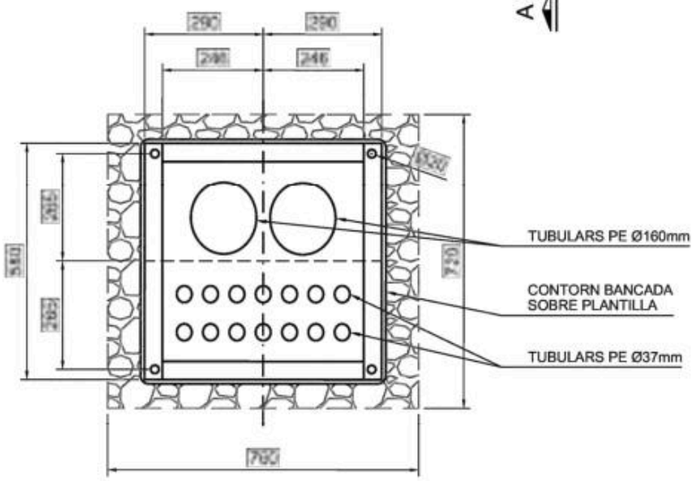
SECCIÓ A-A'



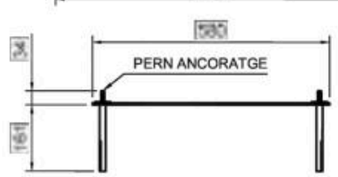
SECCIÓ B-B'



PLANTA CIMENTACIÓ
SECCIÓ C-C'



MESURES PLANTILLA



NOTES

- L'ARMARI SERÀ DE XAPA D'ACER PINTADA DE COLOR RAL-7021.
- LA PORTA TINDRÀ UN SISTEMA D'ENCLAVAMENT PER PREVENIR ACCIDENTS EN CAS DE VENT.
- COTES EN MM.

DETALL D'ARMARI TIPUS TF 10.
S'HAURÀ DE MODIFICAR PER TENIR DOBLE PORTA. UNA PORTA DE ENDESA I UNA ALTRE PORTA PER POSAR EL NOSTRE PLC.

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Mara Magos - Gestora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUERAU SUAUS SL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL ZONA DE REFRESC: ARMARI NOVA ESCOMESA

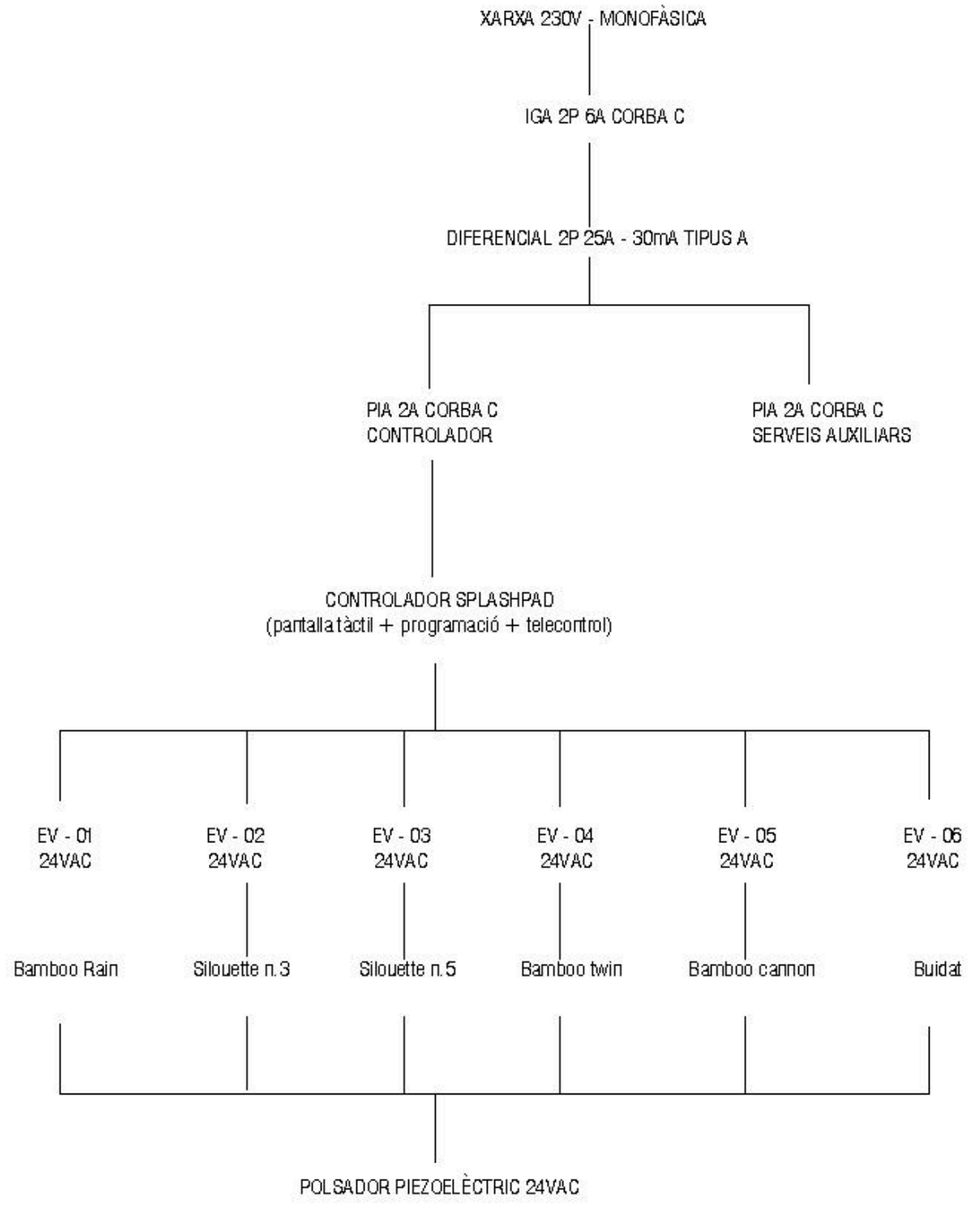
NORD

ESCALA
DIN A3 1/15
DIN A1

DATA
14/05/2026

02/07/2026

US07.3



Quadre de característiques

Element	Característiques
Alimentació	230 V monofàsica
Intensitat prevista	5 A
IGA	2P 6 A corba C
Diferencial	25 A – 30 mA tipus A
Controlador	Específic Splashpad amb pantalla tàctil
Polsador	Piezoelèctric antivandàlic 24 VAC
Electrovàlvules jocs	5 unitats 24 VAC
Electrovàlvula buidat	1 unitat 24 VAC
Sistema de control	Funcionament seqüencial programable
Telecontrol	Connexió a plataforma Wonderware
Posada a terra	Tots els elements metàl·lics, jocs, armari i ancoratges

El sistema de control permet l'activació dels jocs d'aigua mitjançant polsador piezoelèctric i la gestió seqüencial de les electrovàlvules per optimitzar el consum d'aigua. Les canonades es buidaran automàticament durant el període nocturn mitjançant una electrovàlvula de drenatge connectada al sistema de control. Tots els elements metàl·lics de la instal·lació disposaran de connexió equipotencial i presa de terra segons REBT.

Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Mara Magraz - Cap/ora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIGALT SUAU S.L

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLÀNOL
ESQUEMA UNIFILAR

NORD

ESCALA
DIN A3
DIN A1

DATA
14-05-2026

MODIF.
02-07-2026

US - 8.1

Apèndix 02. Pressupost

PRESSUPOST * Data: 08/07/26

Obra 01 Pressupost TRINITAT NOVA
Capítol 12 MOBILIARI URBA - EQUIPAMENT VARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ16-TN07	u	Recol.locació d'element de mobiliari urbà existent de qualsevol tipus Inclou base de formigó, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 202)	136,29	3,000	408,87
2	FQ21JB02	u	Paperera de 70 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable, ancorada amb dau de formigó (P - 7)	199,06	5,000	995,30
3	PQ16-TN02	u	Banc de 300 cm de longitut amb respatller i reposabraços, format per estructura d'alumini fos AG3 amb un acabat granallat i anoditzat (15 micres de gruix), Seient i respatller formats per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa, fixat sobre base de formigó amb dos perns per estructura d'acer inoxidable A2 (AISI 304) M10 x 120 mm d'acer inoxidable A2 (AISI 304) per estructura que s'introdueixen en orificis fets prèviament i emplenats amb resina epoxi. Pes del banc: 80 kg. Inclou base de formigó, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 198)	1.447,98	4,000	5.791,92
4	PQ16-TN04	u	Banc de 60 cm de longitut amb respatller i reposabraços, format per estructura d'alumini fos AG3 amb un acabat granallat i anoditzat (15 micres de gruix), Seient i respatller formats per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa, fixat sobre base de formigó amb dos perns per estructura d'acer inoxidable A2 (AISI 304) M10 x 120 mm d'acer inoxidable A2 (AISI 304) per estructura que s'introdueixen en orificis fets prèviament i emplenats amb resina epoxi. Pes del banc: 27 kg. Inclou base de formigó, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 199)	702,84	2,000	1.405,68
5	PQ16-TN05	u	Banqueta de 175 cm de longitut sense respatller per a taula de picnic, formada per estructura d'alumini fos AG3 amb un acabat granallat i anoditzat (15 micres de gruix), Seient i respatller formats per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa, fixat sobre base de formigó amb dos perns per estructura d'acer inoxidable A2 (AISI 304) M10 x 120 mm d'acer inoxidable A2 (AISI 304) per estructura que s'introdueixen en orificis fets prèviament i emplenats amb resina epoxi. Pes del banc: 35 kg. Inclou base de formigó, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 200)	715,12	4,000	2.860,48
6	PQ16-TN06	u	Taula de 175 cm de longitut i 82 cmd'amplada, formada per amb 2 estructures i 2 tirants de platines d'acer inoxidable (AISI 304) de 8 mm de gruix i acabat granallat, i tauler de 8 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 cm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa, fixada sobre base de formigó amb dos perns per estructura d'acer inoxidable A2 (AISI 304) M10 x 120 mm d'acer inoxidable A2 (AISI 304) per estructura que s'introdueixen en orificis fets prèviament i emplenats amb resina epoxi. Pes de la taula: 77 kg. Inclou base de formigó, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 201)	2.264,29	2,000	4.528,58
7	PQ14-TN02	u	Banc còncau central Subministrament i col·locació de banc modular prefabricat de formigó, sense respatller, corbat, de dimensions 197x67x50 cm, de forma	1.751,06	9,000	15.759,54

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PRESSUPOST * Data: 08/07/26

			còncava i secció en L invertida, segons projecte, amb els dos extrem sense tractar, amb encaixos a la part inferior segons detall de projecte, i 810 kg de pes, amb acabat decapat i hidrofugat, col·locat sobre base de formigó, col·locat amb fixació mecànica mitjançant cargols de cap hexagonal segons DIN 931 mètrica 16 mm de diàmetre i 140 mm de longitut en perforacions sobre el suport de Ø40 x 180 mm aproximadament, rejuntades o reblertes amb resina. Inclou: - Formació de dau de formigó de suport de 50x25 cm de de secció - Subministrament de tots els elements d'ancoratge, petits materials auxiliars. - Replanteig, càrrega i descàrrega, transport interior, mitjans d'elevació i manipulació mitjançant camió grua o grua autopropulsada, eslingues, cinglatges i útils de muntatge Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 196)			
8	PQ14-TN03	u	Banc còncau extrem Subministrament i col·locació de banc modular prefabricat de formigó, sense respatller, corbat, de dimensions 195x67x50 cm, de forma còncava i secció en L invertida, segons projecte, amb un extrem tractat i l'altre sense tractar, amb encaixos a la part inferior segons detall de projecte, i 828 kg de pes, amb acabat decapat i hidrofugat, col·locat sobre base de formigó, col·locat amb fixació mecànica mitjançant cargols de cap hexagonal segons DIN 931 mètrica 16 mm de diàmetre i 140 mm de longitut en perforacions sobre el suport de Ø40 x 180 mm aproximadament, rejuntades o reblertes amb resina. Inclou: - Formació de dau de formigó de suport de 50x25 cm de de secció - Subministrament de tots els elements d'ancoratge, petits materials auxiliars. - Replanteig, càrrega i descàrrega, transport interior, mitjans d'elevació i manipulació mitjançant camió grua o grua autopropulsada, eslingues, cinglatges i útils de muntatge Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 197)	1.795,49	6,000	10.772,94
9	PQ16-TN51	u	Restauració de font Treballs per a la restauració de la font existent, del tipus clàssic, incloent els següents treballs: - Decapat del cos i la base de la font. - Aplicació d'un inhibidor de corrosió. - Aplicació d'una capa d'imprimació, i dues capes de pintura d'acabat. Les característiques de la pintura seran les de la font original i hauran de ser validades pels tècnics de Barcelona Cicle de l'Aigua. Tot complet i acabat (P - 203)	682,43	1,000	682,43
10	IBB4RV02	u	PLACA INFORMATIVA DE LES ÀREES DE PICNIC, DE 320X320 MM CODI INDUSTRIAL 4F/A5 INCLOENT ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - PLAFÓ A BASE DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS EN ALÇAT 320X320 MM, AMB VINIL AUTOADHESIU A UNA CARA AMB IMPRESSIÓ DIGITAL TÈRMICA I PROTECCIÓ DE LAMINAT ANTIGRAFFITTI DE 30 MICRES - COTNRATAPA AMB PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX I DIMENSIONS 324X604 MM - ESTRUCTURA INTERIOR AMB TUB D'ACER GALVANITZAT QUADRAT DE 30.3 MM DE SECCIÓ, GALVANITZAT EN CALENT - BASE DE FORMIGÓ HA-50/P/IIIA, HIDROFUGAT, LLEUGERAMENT DECAPAT, DE COLOR A DEFINIR PER DF, I ARMADURA AMB TUB D'ACER LAMINAT EN CALENT 60X60X2 MM, I BARRETA D'ACER CORRUGAT B500S DE D.8 MM - ANCORATGES AMB QUATRE CARGOLS D'ACER INOXIDABLE QUALITAT A-2 ISO7380 INVIOLABLE M6 L12 MM. TOT COMPLET I ACABAT, SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ PER ALS ESPAIS VERDS PÚBLICS DE BARCELONA, DOCUMENTACIÓ DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE LA DF (P - 12)	270,96	1,000	270,96
11	IBB4RV03	u	PLACA INFORMATIVA DE CONDUCTA, DE 320X320 MM CODI INDUSTRIAL 4F/B1 INCLOENT ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - PLAFÓ A BASE DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS EN ALÇAT 320X320 MM, AMB VINIL	270,96	4,000	1.083,84

			AUTOADHESIU A UNA CARA AMB IMPRESSIÓ DIGITAL TÈRMICA I PROTECCIÓ DE LAMINAT ANTIGRAFFITTI DE 30 MICRES - COTNRATAPA AMB PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX I DIMENSIONS 324X604 MM - ESTRUCTURA INTERIOR AMB TUB D'ACER GALVANITZAT QUADRAT DE 30.3 MM DE SECCIÓ, GALVANITZAT EN CALENT - BASE DE FORMIGÓ HA-50/P/IIIA, HIDROFUGAT, LLEUGERAMENT DECAPAT, DE COLOR A DEFINIR PER DF, I ARMADURA AMB TUB D'ACER LAMINAT EN CALENT 60X60X2 MM, I BARRETA D'ACER CORRUGAT B500S DE D.8 MM - ANCORATGES AMB QUATRE CARGOLS D'ACER INOXIDABLE QUALITAT A-2 ISO7380 INMOLABLE M6 L12 MM. TOT COMPLET I ACABAT, SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ PER ALS ESPAIS VERDS PÚBLICS DE BARCELONA, DOCUMENTACIÓ DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE LA DF (P-13)			
12	IBB4R\V01	u	PLACA INFORMATIVA DE LES ÀREES DE JOC, DE 320X600 MM CODI INDUSTRIAL 6 F/A6 INCLOENT ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - PLAFÓ A BASE DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS EN ALÇAT 320X600 MM, AMB VINIL AUTOADHESIU A UNA CARA AMB IMPRESSIÓ DIGITAL TÈRMICA I PROTECCIÓ DE LAMINAT ANTIGRAFFITTI DE 30 MICRES - COTNRATAPA AMB PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX I DIMENSIONS 324X604 MM - ESTRUCTURA INTERIOR AMB TUB D'ACER GALVANITZAT QUADRAT DE 30.3 MM DE SECCIÓ, GALVANITZAT EN CALENT - BASE DE FORMIGÓ HA-50/P/IIIA, HIDROFUGAT, LLEUGERAMENT DECAPAT, DE COLOR A DEFINIR PER DF, I ARMADURA AMB TUB D'ACER LAMINAT EN CALENT 60X60X2 MM, I BARRETA D'ACER CORRUGAT B500S DE D.8 MM - ANCORATGES AMB QUATRE CARGOLS D'ACER INOXIDABLE QUALITAT A-2 ISO7380 INMOLABLE M6 L12 MM. TOT COMPLET I ACABAT, SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ PER ALS ESPAIS VERDS PÚBLICS DE BARCELONA, DOCUMENTACIÓ DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE LA DF (P-11)	389,54	3,000	1.168,62
13	IBB4R\V04	u	PLACA INFORMATIVA DE LES ÀREES DE PARC, DE 800X1600 MM CODI INDUSTRIAL 1 F/A1 INCLOENT ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - PLAFÓ A BASE DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS EN ALÇAT 800X1600 MM, AMB VINIL AUTOADHESIU A UNA CARA AMB IMPRESSIÓ DIGITAL TÈRMICA I PROTECCIÓ DE LAMINAT ANTIGRAFFITTI DE 30 MICRES - COTNRATAPA AMB PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX I DIMENSIONS 324X604 MM - ESTRUCTURA INTERIOR AMB TUB D'ACER GALVANITZAT QUADRAT DE 30.3 MM DE SECCIÓ, GALVANITZAT EN CALENT - BASE DE FORMIGÓ HA-50/P/IIIA, HIDROFUGAT, LLEUGERAMENT DECAPAT, DE COLOR A DEFINIR PER DF, I ARMADURA AMB TUB D'ACER LAMINAT EN CALENT 60X60X2 MM, I BARRETA D'ACER CORRUGAT B500S DE D.8 MM - ANCORATGES AMB QUATRE CARGOLS D'ACER INOXIDABLE QUALITAT A-2 ISO7380 INMOLABLE M6 L12 MM. TOT COMPLET I ACABAT, SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ PER ALS ESPAIS VERDS PÚBLICS DE BARCELONA, DOCUMENTACIÓ DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE LA DF (P-14)	1.037,63	1,000	1.037,63
TOTAL	**Capitol**		**01.12**			**46.766,79**

(*) Branques incompletes

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost TRINITAT NOVA
Capítol	11	JOCS DE REFRESC
Títol 3	01	JOCS DE REFRESC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQA3-1TN65	u	Joc d'aigua tipus 9.1. Cortina d'aigua Subministrament d'Element de joc aquàtic tipus cortina d'aigua o equivalent, amb una alçada total de 304 cm, dissenyat per generar una cortina de làmines fines d'aigua que permeti als usuaris experimentar i contemplar les diferents textures i efectes de l'aigua. Està format per dos tubs estructurals d'acer inoxidable, un disposat verticalment i un altre horitzontalment a la part superior, corbats i fabricats amb un diàmetre exterior de 8,9 cm i un gruix de paret de 3 mm. L'alçada màxima de l'element és de 304 cm. Incorpora un panell decoratiu ancorat a l'estructura, fabricat en polímer resistent als raigs ultraviolats, que genera reflexos i efectes visuals de colors en combinar-se amb l'aigua i la llum solar. L'element superior horitzontal incorpora 7 boquilles d'acer inoxidable, alineades i equidistants, que projecten l'aigua de manera uniforme per formar la cortina d'aigua. Inclou un protector de peus fabricat amb elastòmer de tacte suau, antivandàlic i resistent als raigs ultraviolats. El joc haurà de disposar del certificat TÜV segons les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics». Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria. Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 213)	10.412,39	1,000	10.412,39
2	PQA3-1TN67	u	Joc d'aigua tipus 9.2. Pal efecte aigua en espiral Subinistrament i instal.lació de Joc format per un pal que s'aixeca perpendicularment al terra i que està fabricat en dues seccions d'acer inoxidable 304. Les seccions estan unides entre si amb la tecnologia Twirltec, que permet que la secció superior del joc giri 360° sense topalls mecànics, mentre que l'altra funciona com a suport estructural. L'alçada total del joc és de 3,07 metres i el diàmetre de les seccions és d'11,4 cm. La part superior acaba en forma d'anella i disposa de 6 broquets a la part exterior de l'anella que generen un raig d'aigua cilíndric. L'usuari pot manipular el joc mitjançant l'esfera central, situada a la unió entre ambdues seccions, fabricada en elastòmer de tacte suau i resistent als raigs UV, de manera que el joc gira i, amb l'aigua expulsada pels 6 broquets situats a l'anella, es produeix un efecte d'espiral de l'aigua. També inclou un protector de peus Toeguard, d'elastòmer de tacte suau, antivandàlic i resistent als raigs UV. El joc haurà de disposar del certificat TÜV d'acord amb les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics». Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria. Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 214)	9.813,19	1,000	9.813,19
3	PQA3-1TN63	u	Joc d'aigua tipus 9.3. Tub curvat Subministrament d'Element de joc aquàtic, fabricat amb un tub estructural d'acer inoxidable AISI 304, amb un diàmetre exterior d'11,4 cm i un gruix de paret de 3 mm, corbat i executat sense unions ni juntes. Amb una alçada total de 2,16 m, incorpora un protector de peus fabricat amb elastòmer de tacte suau, dissenyat per protegir els peus descalços dels usuaris. A la seva part superior disposa de 8 boquilles d'acer inoxidable que	6.571,72	1,000	6.571,72

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PRESSUPOST

			projecten aigua en totes les direccions, generant un efecte de polvorització envoltant. El joc haurà de disposar del certificat TÜV segons les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics». Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria. Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 211)			
4	PQA3-1TN64	u	Joc d'aigua tipus 9.4. Canó de doble sortida Subministrament de Canó de doble sortida d'aigua o equivalent, construït en dues seccions tubulars d'acer inoxidable AISI 304 amb un diàmetre exterior de 8,9 cm i un gruix de paret de 3 mm. L'alçada total de l'element és de 78 cm. La secció superior consisteix en un braç pivotant que es divideix en dues seccions iguals i corbades en forma de mitja lluna. Ambdues integren un allotjament roscat que permet la instal·lació de les boquilles de llautó per on es projecta l'aigua. Aquestes boquilles queden enrasades amb la superfície de l'element. La secció inferior està unida a la superior mitjançant un sistema de gir que permet la rotació de 360°. L'articulació giratòria està lliure de punts de pessigament i no conté mànegues flexibles. Aquest sistema permet als usuaris orientar l'element en qualsevol direcció i projectar l'aigua dins d'un rang aproximat de 80°. L'element incorpora dos panells decoratius situats a la part superior, fabricats en polímer resistent als raigs ultraviolats, que generen reflexos i efectes visuals de colors en combinar-se amb l'aigua i la llum solar. El disseny del joc permet que, quan l'usuari obstrueix parcialment o totalment el pas de l'aigua per una de les boquilles, s'incrementi el cabal o l'efecte d'aigua projectat per l'altra sortida. Inclou un protector de peus fabricat amb elastòmer de tacte suau, antivandàlic i resistent als raigs ultraviolats. El joc haurà de disposar del certificat TÜV segons les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics». Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria. Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 212)	9.536,17	1,000	9.536,17
5	PQA3-1TN62	u	Joc d'aigua tipus 9.5. Canó direccional Subministrament de Canó direccional d'aigua o equivalent, amb una alçada total d'1,19 m. Joc construït en dues seccions d'acer inoxidable AISI 304. La secció superior consisteix en un braç pivotant amb una boquilla integrada de llautó. La secció inferior és un suport estructural fix per a la part superior. Disposa d'un sistema de gir que permet la rotació de 360°. L'articulació giratòria està lliure de punts de pessigament i no conté mànegues flexibles. Aquest sistema permet als usuaris girar l'element 360° i projectar l'aigua en diferents direccions dins d'un rang de 80°. Incorpora boquilles de baix consum que minimitzen el consum d'aigua. Inclou un protector de peus fabricat amb elastòmer de tacte suau, antivandàlic i resistent als raigs ultraviolats. El canó incorporarà un sistema interactiu que permet que, en activar un sortidor de terra situat al seu costat, augmenti la pressió o l'abast del raig expulsat pel canó, ampliant-ne la distància d'acció. També incorpora, ancorats a l'estructura, dos panells fabricats en polímer resistent als raigs ultraviolats, que generen efectes visuals i reflexos de colors en combinar-se amb l'aigua i la llum solar. Inclou igualment un protector de peus fabricat amb elastòmer de tacte suau, antivandàlic i resistent als raigs ultraviolats. El joc haurà de disposar del certificat TÜV segons les normes	9.127,96	1,000	9.127,96

			europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics». Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria. Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 210)			
6	PQA3-1TN61	u	Joc d'aigua tipus A. Pal activador Subministrament de Pal activador o equivalent, fabricat en acer inoxidable AISI 304/304L, realitzat mitjançant tub estructural amb un diàmetre exterior d'11,4 cm i un gruix de paret de 3 mm. El pal està compost per una estructura d'una sola peça, sense unions ni soldadures, amb una alçada total de 94 cm sobre la cota d'acabat final del terreny. La part superior de l'element incorpora una carcassa fabricada en poliuretà de tacte suau, material polimèric d'alta durabilitat, dissenyat per oferir resistència als impactes, protecció davant la radiació ultraviolada i propietats antifúngiques. Aquesta carcassa allotja un sistema activador consistent en un sensor elèctric sense parts mòbils, preparat per al seu ús a l'exterior i alimentat mitjançant baixa tensió, que actua com a interfície d'activació per contacte de l'usuari. L'activador disposa d'un senyal sonor inclusiu associat a l'activació. El caputxó superior està fabricat en acer inoxidable AISI 304/304L amb acabat mitjançant recobriment en pols i gravat làser, fixat mitjançant cargols antivandàlics. El conjunt incorpora un sistema d'ancoratge i anivellament, així com un protector destinat a evitar l'accés dels peus dels usuaris als elements d'ancoratge. L'element actua com a interfície directa entre els usuaris de l'àrea aquàtica i els jocs d'aigua, activant les seqüències preprogramades únicament mitjançant la pulsació tàctil de l'activador. No requereix components ni activitat hidràulica. El joc haurà de disposar del certificat TÜV segons les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics». Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria. Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 209)	5.506,62	1,000	5.506,62

TOTAL	**Títol 3**		**01.11.01**			**50.968,05**

Obra	01	PressupostTRINITAT NOVA	
Capítol	11	JOCS DE REFRESC	
Títol 3	02	CENTRE DE CONTROL I ESCOMESA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGD1-E3BF	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 161)	39,55	1,000	39,55
2	PG3B-E7CH	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 158)	16,08	10,000	160,80
3	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 148)	3,30	182,000	600,60
4	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 152)	12,38	52,000	643,76

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

5	PG33-ZA1H	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 156)	4,50	182,000	819,00
6	PDK2-VL6O	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 134)	117,57	2,000	235,14
7	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 130)	58,81	2,000	117,62
8	PDK2-VL6G	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 132)	325,41	2,000	650,82
9	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 131)	133,63	4,000	534,52
10	PPP1-TN01	u	Subministrament i instal.lació de Centre de comandament en arqueta, compost per un bloc d'electrovàlvules fabricat en polipropilè copolímer aleatori (PPR), dissenyat per a la seva instal·lació a l'interior d'una arqueta, premuntat. El sistema inclou els elements següents: * Col·lector fabricat en polipropilè copolímer aleatori (PPR), de Ø125 mm de diàmetre exterior, amb acabat sense arestes tallants i amb les unions soldades i acabades adequadament. Cada sortida de distribució d'aigua disposarà d'una connexió BSP d'1". El col·lector incorporarà un manòmetre instal·lat. Totes les unions soldades seran estancs i se sotmetran a una prova de pressió de 150 psi. Les canonades i accessoris estaran fabricats en PVC SCH 32 o equivalent, amb resistència verificada a una pressió de 150 psi. * Electrovàlvules fabricades en PVC resistent a l'aigua, aptes per treballar a pressions de fins a 150 psi. Estaran precablejades al controlador o a una caixa de connexions quan aquest es trobi en una ubicació remota. S'instal·larà una electrovàlvula a cada sortida del col·lector destinada a alimentar un element de joc. * Regulador de pressió i sistema antiretorn incorporats. * Punt d'accés per al drenatge i buidatge de les conduccions durant les operacions d'hivernatge o manteniment * Caixa d'alimentació elèctrica fixada a l'estructura. * Disseny que permeti una accessibilitat fàcil i segura per a les tasques de manteniment i substitució de les electrovàlvules. * Compliment de les normes ASTM F2461 i CSA Z614 vigents per a instal·lacions recreatives d'ús públic. * El conjunt premuntat haurà de ser assemblat en fàbrica, sotmès a assajos d'estanquitat i proves de pressió amb aigua, i subministrat completament verificat des de les instal·lacions del fabricant. * El sistema haurà de presentar característiques de resistència al vandalisme i a la corrosió adequades per a la seva funció i entorn d'instal·lació. Incluye medios auxiliares, accesorios de fijación y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución, según documentación de proyecto e instrucciones de la DF. (P - 194)	9.791,23	1,000	9.791,23
11	PPP1-TN02	u	Sistema de control i automatització per a espai de refresc d'ús públic, conforme als criteris tècnics i d'explotació de **BCASA**. Inclou el subministrament i la instal·lació d'un sistema d'automatització industrial mitjançant PLC de fabricant reconegut, amb capacitat suficient per al control integral de la instal·lació, així com entrades i sortides amb reserva per a futures ampliacions i comunicacions compatibles amb el sistema **SCADA central de BCASA**. El sistema permetrà el control individualitzat dels jocs d'aigua	25.528,46	1,000	25.528,46

			mitjançant electrovàlvules, l'activació per interacció dels usuaris, la programació horària i la gestió de diferents modes de funcionament, incloent-hi aturada, funcionament automàtic i mode de prova o manteniment. Tots els elements accessibles al públic funcionaran en molt baixa tensió de seguretat, d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i els criteris tècnics de **BCASA**. El sistema incorporarà funcionalitats de control i registre de consums, limitació de consums diaris, adaptació automàtica de seqüències de funcionament per evitar sobreconsums, detecció de fuites o consums anòmals, gestió d'alarmes locals i remotes, així com un sistema automàtic de drenatge i buidatge de la instal·lació. Inclou armari elèctric exterior, protegit davant les condicions ambientals i el vandalisme, amb sistema de tancament homologat per **BCASA**, així com un encaminador industrial 4G/LTE o equivalent per a la comunicació amb el sistema central de **BCASA**. El sistema quedarà completament preparat per a la telesupervisió, la parada remota, la visualització d'estats de funcionament, la consulta de consums i la gestió centralitzada d'alarmes des del sistema de control de **BCASA**. El preu inclou el subministrament de tots els equips i accessoris necessaris, la programació, la integració amb els sistemes de **BCASA**, les proves de funcionament, la posada en marxa i tots els mitjans auxiliars requerits per garantir el correcte funcionament de la instal·lació. (P - 195)			
12	PG11-1TN01	u	TF10 - Armari exterior per a allotjament de quadre i escomesa elèctrica. Subministrament i col·locació d'armari metàl·lic prefabricat d'exterior, de dimensions aproximades 600 × 600 × 1.790 mm (ample × fons × alçada), fabricat en xapa d'acer galvanitzat i pintat amb pintura polièster color RAL 7021, apte per a instal·lació en intempèrie. Format per cos monobloc amb coberta inclinada, doble porta frontal i posterior d'una fulla amb pany i sistema de retenció en obertura, base preparada per a l'entrada de canalitzacions i placa d'ancoratge per a la seva fixació sobre fonament de formigó. Inclou bastidor, perfileria, ferratges, ancoratges, cargoleria, protecció anticorrosiva, transport, muntatge, alineació, anivellament i tots els elements auxiliars necessaris per deixar l'armari completament instal·lat. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 144)	985,52	1,000	985,52
13	PG1M-IRS8	u	Caixa de seccionament i caixa de protecció i mesura. Subministrament i instal·lació de conjunt format per caixa de seccionament estreta (CS) i caixa de protecció i mesura tipus CPM-MF2, homologades per e-distribución, per a la seva instal·lació en monòlit exterior tipus CS + CPM-MF2 P = 15 kW. La caixa de seccionament estarà constituïda per envoltant aïllant de doble aïllament, equipada amb base seccionadora portafusibles de tall en càrrega per a fusibles tipus NH00, amb intensitat nominal segons projecte, borns de connexió, tapes de protecció i sistema de precintatge. La caixa de protecció i mesura serà apta per a subministraments individuals en baixa tensió, preparada per allotjar els elements de protecció i l'equip de mesura, amb bases de connexió, embarrats, borns de neutre i terra, tapa transparent precintable, cablejat interior i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació, d'acord amb les especificacions tècniques d'e-distribución. Inclou el subministrament, muntatge, connexió, petit material, verificacions, assaigs i posada en servei, completament instal·lat i preparat per a la connexió de l'equip de mesura per part de la companyia distribuïdora, d'acord amb el REBT i les Normes Particulars d'e-distribución. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 145)	899,78	1,000	899,78

EUR

TOTAL Títol 3 **01.11.02** **41.006,80**

Obra 01 Pressupost TRINITAT NOVA
Capítol 11 JOCS DE REFRESC
Títol 3 03 LAMPISTERIA I DRENATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK2-VL6Y	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 136)	151,18	1,000	151,18
2	PDK2-VL6O	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 134)	117,57	1,000	117,57
3	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 130)	58,81	3,000	176,43
4	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 148)	3,30	100,000	330,00
5	PFB3-141H6	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 138)	16,20	100,000	1.620,00
6	PFB3-12N7D	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 137)	50,52	96,000	4.849,92
7	PN33-AOF0	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 15 (per a tub de 20 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 188)	29,65	2,000	59,30
8	PN33-AOEY	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 100 (per a tub de 125 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 187)	235,25	2,000	470,50
9	PJM41-NAH3	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN40, amb unions roscades de 2" segons ISO 228-1, transmissió mecànica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 10 l/impuls, cabal	385,76	1,000	385,76

EUR

			permanent Q3 de 16 m3/h, rati Q3/Q1 >=160 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal (P - 173)			
10	PFB3-1TN01	u	Treballs de connexió de nova xarxa de lampisteria a xarxa existent, incloent subministrament i col·locació de material necessari, accessoris, mitjans auxiliars necessaris, excavacions, enderrocs de paviments afectats i posterior reposició, excavacions, reblerts, gestió de residus necessària, i amb els mitjans manuals i mecànics adients. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte instruccions de la DF. (P - 139)	713,77	1,000	713,77
11	PD781-Q0KV	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 121)	18,21	10,000	182,10
12	PD781-TN05	u	Treballs de connexió de nova xarxa de recollida d'aigües a xarxa existent, incloent subministrament i col·locació de material necessari, excavacions, enderrocs de paviments afectats i posterior reposició, excavacions, reblerts, gestió de residus necessària, i amb els mitjans manuals i mecànics adients. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte instruccions de la DF. (P - 123)	1.270,70	1,000	1.270,70
TOTAL	**Títol 3**		**01.11.03**			**10.327,23**

Obra	01	Pressupost TRINITAT NOVA
Capítol	11	JOCS DE REFRESC
Títol 3	04	OBRA CIVIL ASSOCIADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 26)	9,21	174,000	1.602,54
2	P2146-DJ4L	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 19)	12,81	57,900	741,70
3	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 35)	10,02	73,280	734,27
4	P930-1TN01	m3	Reblert de rases per a protecció d'instal.lacions amb formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil (P - 65)	141,05	27,480	3.876,05
5	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 129)	0,67	211,000	141,37
6	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 39)	23,11	45,800	1.058,44
7	P9G81-1TN01	m2	Reposició de paviment de formigó derivat de l'obertura de rases a base de paviment de formigó amb fibres d'acer, de 15 cm de gruix, HMF - 30 / A / F / 20 / 50 / xM1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, amb fibres d'acer de diàmetre 1 mm, llargària 50 mm, conformades als extrems, grup I, filferro estirat en fred, per a formigó, amb una dosificació de 25 kg/m3, escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, acabat lliscat manual	37,16	57,900	2.151,56

			afegint 4 kg/m2 de pols de quars color similar a l'existent (P - 78)			
8	P930-1TN02	m3	Reblert de rases per a protecció d'instal.lacions amb formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil (P - 66)	141,05	27,480	3.876,05
TOTAL	**Títol 3**		**01.11.04**			**14.181,98**

(*) Branques incompletes

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost TRINITAT NOVA
Capítol 07 DRENATGE I CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 26)	9,21	77,000	709,17
2	P2146-DJ4L	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 19)	12,81	19,250	246,59
3	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 35)	10,02	186,850	1.872,24
4	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 39)	23,11	76,325	1.763,87
5	P930-1TN01	m3	Reblert de rases per a protecció d'instal.alcions amb formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil (P - 65)	141,05	21,033	2.966,70
6	P9G81-1TN01	m2	Reposició de paviment de formigó derivat de l'obertura de rases a base de paviment de formigó amb fibres d'acer, de 15 cm de gruix, HMF - 30 / A / F / 20 / 50 / xM1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, amb fibres d'acer de diàmetre 1 mm, llargària 50 mm, conformades als extrems, grup I, filferro estirat en fred, per a formigó, amb una dosificació de 25 kg/m3, escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, acabat lliscat manual afegint 4 kg/m2 de pols de quars color similar a l'existent (P - 78)	37,16	19,250	715,33
7	PD781-TN01	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de formigó de 10 cm de gruix i reblert de formigó fins a 10 cm per sobre del tub, amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 122)	81,81	117,500	9.612,68
8	PD5M-50TY	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 160 mm (P - 118)	15,64	35,000	547,40
9	P7B1-6Q3E	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 56)	3,16	49,200	155,47
10	P2251-5483	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 38)	50,00	44,350	2.217,50
11	PD56-E3RU	m	Caixa per a interceptor de 35x50 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, sobre solera de 10 cm de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (P - 117)	75,50	10,000	755,00
12	PD55-J4B5	u	Caixa per a embornal de 100x50x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (P - 116)	260,90	3,000	782,70
13	PD5U-47ZG	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x300x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment (P - 120)	45,03	17,000	765,51
14	PDB3-E9F6	u	Solera amb mitja canya de formigó en massa HM-20/B/20/ X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1.2 m per a tub de diàmetre 60 cm (P - 124)	113,52	8,000	908,16
					EUR	

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PRESSUPOST

15	PDB9-J4BI	m	Paret per a pou quadrat de mides interiors de 120x120 cm, de 20 cm gruix, de formigó en massa HM-20/P/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (P - 126)	386,98	17,600	6.810,85
16	PDB9-J4B9	m	Paret per a pou quadrat de mides interiors de 70x70 cm, de 14 cm gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:6 (P - 125)	262,45	9,600	2.519,52
17	PDBD-DODJ	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter ciment 1:6 (P - 127)	24,97	80,000	1.997,60
18	PDBF-DFW6	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter (P - 128)	254,24	8,000	2.033,92
19	PD781-TN05	u	Treballs de connexió de nova xarxa de recollida d'aigües a xarxa existent, incloent subministrament i col.locació de material necessari, excavacions, enderrocs de paviments afectats i posterior reposició, excavacions, reblerts, gestió de residus necessària, i amb els mitjans manuals i mecànics adients. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte instruccions de la DF. (P - 123)	1.270,70	3,000	3.812,10
TOTAL	**Capítol**		**01.07**			**41.192,31**

(*) Branques incompletes

EUR

Annex 10. Geotècnia i geologia

ÍNDEX

1. Introducció 2

Apèndix 01: Seccions geotècniques 3

1. Introducció

Per la realitzacó del present projecte s'ha disposat de les seccions geotècniques de l'àmbit exisitent, realitzades per l'empresa "Geocisa: geotecnia i cimientos S.A." en data 18 de Març de 2004.

Tot i que no s'han realitzat canvis en el terreny en aquest temps, abans de realizar la obra, s'encarregarà un nou geotècnic per verificar els punts concrets a verificar.

A continuació, a l'apèndix número 1, les esmentades seccions.

Apèndix 01: Seccions geotècniques

GEOCISA GEOTECNIA Y CIMIENTOS, S.A.

REGISTRO DE SONDEO

PROYECTO: Sondeos linea 3 metro de Barcelona

SONDEO Nº: F

SITUACIÓN: Parque de trinidad nova P.K. 3+910

FECHA:16/03/04 al 18/03/04

PROFUNDIDAD:23,60 m

HOJA:1/3

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA	N. F. (m)	LONGITUD TRAMO (m)	DESCRIPCIÓN DEL TESTIGO	MUESTRAS	Nº DE GOLPES SPT/MI	LIMITES DE ATTEMBERG LL (%)	LIMITES DE ATTEMBERG LP (%)	CLASIF. U.S.C.S.	R.Q.D. (%) 20	40	60	80	100	CORTE DIRECTO/ COMPRESIÓN	DISCONT.	BATERIA, CORONA Y REVESTIMIENT
0,15			5,05 m	Suelo orgánico de color marrón con restos vegetales y raices					OL								
				Gravas arenosas de color gris. Constituidas por cantos de graníto angulosos de hasta de más de 12 cm con abundantes caras de fractura y matriz arenosa de color gris. El tamaño de los cantos es mayor en la parte inferior del nivel. Procedentes del machaqueo de rocas graníticas.					GW								
5,20			2 m	Arcillas de color rojizo con algún canto disperso de diversa naturaleza de hasta 7 cm.					CL								
7,20			2,80 m	Gravas arcillosas mal graduadas de color rojizo. Gravas arcillosas constituidas por cantos de pizarra heterométricos angulosos y tabulares de hasta 7 cm y matriz arcillosa de color marrón rojizo.	8,40 MA 8,60 9,00 MI 9,60	4-10-14-7	21,30	3,30	GC								B-116,W,113
10,00																	

OBSERVACIONES:

MIPG: Muestra inalterada pared gruesa. MA: Muestra alterada. SPT: Ensayo de penetración. TP: Testigo parafinado. MP: Muestra parafinada. N.F: Nivel freático.

ICGC (Geoíndex - Visor de sondejos). La informació geològica, geotècnica i de localització reproduïda en el present document no és propietat ni ha estat elaborada per l'ICGC, per la qual cosa aquest Institut no respon de la veracitat o correcció de la mateixa

GEOCISA GEOTECNIA Y CIMIENTOS, S.A.

REGISTRO DE SONDEO

PROYECTO: Sondeos linea 3 metro de Barcelona

SONDEO Nº: F

SITUACIÓN: Parque de trinidad nova P.K. 3+910

FECHA:16/03/04 al 18/03/04

PROFUNDIDAD:23,60 m

HOJA:2/3

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA	N. F. (m)	LONGITUD TRAMO (m)	DESCRIPCIÓN DEL TESTIGO	MUESTRAS	Nº DE GgolpES SPT/MI	LIMITES DE ATTEMBERG LL (%)	LP (%)	CLASIF. U.S.C.S.	R.Q.D. (%) 20 40 60 80 100	CORTE DIRECTO/ COMPRESIÓN	DISCONT.	BATERIA, CORONA Y REVESTIMIENT
10,00			0,60 m	Gravas arcillosas mal graduadas de color rojizo.	10,00 SPT 10,60	9-11-47-50			GC				
10,60													
10,83			0,23 m,	Gravas limosas mal graduadas de color gris.					GM				
					11,20 MA 11,40		N.P.	N.P.					
			7,27 m	Arenas limosas de grano grueso mal graduada de color marrón. Roca granítica alterada, grado IV.	13,40 SPT 13,78	19-39-50/8R			SM				B-116,W,113
					17,20 MP 17,78		N.P.	N.P.					
18,10		18,10											
			1,90 m	Arenas arcillosas de grano fino mal graduada de color marrón verdoso. Roca granítica alterada, grado IV.					SC				18,90 B-101,W,98
20,00													

OBSERVACIONES:

MIPG: Muestra inalterada pared gruesa. MA: Muestra alterada. SPT: Ensayo de penetración. TP: Testigo parafinado. MP: Muestra parafinada. N.F: Nivel freático.

ICGC (Geoíndex - Visor de sondejos). La informació geològica, geotècnica i de localització reproduïda en el present document no és propietat ni ha estat elaborada per l'ICGC, per la qual cosa aquest Institut no respon de la veracitat o correcció de la mateixa

GEOCISA GEOTECNIA Y CIMIENTOS, S.A.

REGISTRO DE SONDEO

PROYECTO: Sondeos linea 3 metro de Barcelona

SONDEO Nº: F

SITUACIÓN: Parque de trinidad nova P.K. 3+910

FECHA:16/03/04 al 18/03/04

PROFUNDIDAD:23,60 m

HOJA:3/3

PROFUNDIDAD (m)	COLUMNA	N. F. (m)	LONGITUD TRAMO (m)	DESCRIPCIÓN DEL TESTIGO	MUESTRAS	Nº DE GOLPES SPT/MI	LIMITES DE ATTEMBERG LL. (%)	LIMITES DE ATTEMBERG LP (%)	CLASIF. U.S.C.S.	R.Q.D. (%) 20	40	60	80	100	CORTE DIRECTO/ COMPRESIÓN	DISCONT.	BATERIA, CORONA Y REVESTIMIENT
20,00				Arenas arcillosas de grano fino mal graduada de color marrón verdoso. Roca granítica alterada, grado IV.	20,50 MA 20,76				SC								B-101,W,98
21,70				Gravas .Cantos de roca granítica de hasta 3 cm y escasa matriz arenosa de color marrón. Roca granítica poco alterada, grado III.													
22,30				Roca granitica de poco a nada alterada ,fracturada, grado I a II.	22,60 TP 22,90										******	Una familia de discontinuidades, S1 con B=30º-45º. Planas-rugosas. Aperturas <1 mm.	22,30 T-86,D
23,60																	

OBSERVACIONES: ***** rotura defectuosa.

MIPG: Muestra inalterada pared gruesa. MA: Muestra alterada. SPT: Ensayo de penetración. TP: Testigo parafinado. MP: Muestra parafinada. N.F: Nivel freático.

ICGC (Geoíndex - Visor de sondejos). La informació geològica, geotècnica i de localització reproduïda en el present document no és propietat ni ha estat elaborada per l'ICGC, per la qual cosa aquest Institut no respon de la veracitat o correcció de la mateixa

Annex 11. Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra

ÍNDEX

1. Introducció 2
2. Solució proposada 2
3. Afeccions 3

1. Introducció

En aquest annex es detalla l'organització i desenvolupament de les obres en l'àmbit de projecte corresponent a la nova àrea de jocs singular a Trinitat Nova. Per a la definició dels desviaments provisionals d'obra i les afeccions que aquestes tindran sobre vehicles, transports públics, estacions de bicings, contenidors...

2. Solució proposada

L'obra constarà de dues fases:

- Fase 1_Realització de peces a taller: Durant aquest període no hi haurà cap afectació al parc, ja que serà un treball intern.
- Fase 2a_Treballs previs:
    - Implantació de l'obra: Per l'execució d'aquesta segona fase, es vallarà tot l'àmbit d'intervenció per evitar l'accés de persones alienes a l'obra i es protegirà especialment els elements (arbres, lluminàries, mobiliari urbà) que restin a dins. El tancament deixarà un espai de pas suficient pels recorreguts de vianants, animals i vehicles de servei. Així mateix, el tancament tampoc afectarà els serveis adjacents a l'àmbit (metro, escola...).
    - Actuacions a l'arbrat
    - Enderrocs i desmuntatges: es desmuntaran tots els elements de joc actuals, la seva tanca perimetral i el mobiliari urbà de tot l'àmbit d'intervenció, que s'emmagatzemarà per restaurar i reutilitzar, tal com s'explica a l'annex corresponent. S'enderrocarà la vorada límit del sorral existent i el sorral.
    - Moviments de terra necessaris, rases per fonamentació i xarxes de servei.
    - Fonamentacions varies
    - Murs de gabions
    - Fonamentació i realització estructura element singular
    - Fonamentació i realització pèrgola
    - Modificacions a les xarxes de serveis (enllumenat, reg...).
    - Bases i subbases de paviments
- Fase 2b_Instal.lació de les peces i acabats:
    - Talusos prefabricats i paviments
    - Vorades i reposicions encintat
    - Instal.lació baranes
    - Instal.lació elements d'enllumenat

    - Acabats de l'element singular
    - Instal·lació dels diferents elements de joc dins i fora l'element singular, jocs d'aigua, elements urbans, senyalització...
    - Enjardinament i instal·lació de la xarxa secundària de reg dels parterres.
    - Certificació
- Durant totes les fases de l'obra estarà present la gestió correcta dels residus i el compliment de l'estudi de seguretat i salut.

3. Afeccions

L'execució de les obres de la nova àrea de jocs singular entre els carrer de Chafarinas, de Tamariu i Palamós, al barri de Trinitat Nova, no comporta cap afecció al transport rodat, transport públic i altres serveis de la zona (guals, contenidors, bicing...).

Annex 12. Estructuració de les obres projectades

ÍNDEX

1. Introducció 2

2. Estructuració de les obres 2

Apèndix 01. Amidaments 3

1. Introducció

En aquest annex es descriu l'estructura que s'ha fet servir per organitzar el pressupost.

2. Estructuració de les obres

Les obres projectades s'han estructurat amb els següents nivells:

NIVELL 1: OBRA
NIVELL 2: CAPÍTOL
NIVELL 3: SUBCAPÍTOL
NIVELL 4: TIPUS D'OBRA
NIVELL 5: TIPUS D'OBRA
NIVELL 6: TIPUS D'OBRA

Apèndix 01. Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Títol 3 02 ENDERROCS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P21Q2-8GXQ u Retirada de joc infantil tipus estructura metàl·lica o fusta, amb un volum aparent de fins a 25 m3, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 P214S-73G4 m Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	83,500			83,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	24,700			24,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,200

3 P214P-117SK m3 Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	voltant grades		1,000	6,300	0,300	1,800	3,402	C#*D#*E#*F#
2			1,000	10,750	0,300	1,800	5,805	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,950	0,300	1,800	2,133	C#*D#*E#*F#
4			1,000	16,200	0,300	1,800	8,748	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,650	0,300	1,800	2,511	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,500	0,300	1,800	4,050	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,600	0,300	1,800	1,944	C#*D#*E#*F#
8	zona intermitja		1,000	16,300	0,300	2,000	9,780	C#*D#*E#*F#
9			1,000	9,600	0,300	2,000	5,760	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,600	0,300	2,000	3,360	C#*D#*E#*F#
11	zona jocs d'aigua		1,000	12,500	0,300	1,800	6,750	C#*D#*E#*F#
12			1,000	17,550	0,300	1,800	9,477	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,720

4 P214P-117K2 m3 Enderroc de fonament corregut de formigó armat, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	voltant grades		1,000	6,300	1,000	0,700	4,410	C#*D#*E#*F#
2			1,000	10,750	1,000	0,700	7,525	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,950	1,000	0,700	2,765	C#*D#*E#*F#
4			1,000	16,200	1,000	0,700	11,340	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,650	1,000	0,700	3,255	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,500	1,000	0,700	5,250	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,600	1,000	0,700	2,520	C#*D#*E#*F#
8	zona intermitja		1,000	16,300	1,000	0,700	11,410	C#*D#*E#*F#
9			1,000	9,600	1,000	0,700	6,720	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,600	1,000	0,700	3,920	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

AMIDAMENTS

11	zona jocs d'aigua	1,000	12,500	1,000	0,700	8,750	C#*D#*E#*F#
12		1,000	17,550	1,000	0,700	12,285	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,150

5 P214P-1TN01 m3 Enderroc de grada prefabricada de formigó armat i fonament base de suport, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona grades		1,000	64,950		0,600	38,970	C#*D#*E#*F#
2			1,000	32,150		0,600	19,290	C#*D#*E#*F#
3	zona jocs d'aigua		1,000	31,100		0,600	18,660	C#*D#*E#*F#
4			1,000	13,650		0,600	8,190	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 85,110

6 P2148-49L6 m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	23,300			23,300	C#*D#*E#*F#
2			1,000	19,600			19,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,900

7 P2143-TN01 m2 Enderroc de paviment de peces prefabricades i base de formigó, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	32,150			32,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,150

8 P21Q2-TN15 u Retirada d'element de mobiliari urbà de qualsevol tipus incloent enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

9 P2149-I12O u Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol 02 MOVIMENTS DE TERRES
Títol 3 01 MOVIMENTS DE TERRES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2217-55T3 m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	719,400		0,300	215,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **215,820**

2 P2217-55T8 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S7		1,000	6,350	5,000		31,750	C#*D#*E#*F#
2	S8		1,000	5,150	5,000		25,750	C#*D#*E#*F#
3	S9		1,000	8,700	5,000		43,500	C#*D#*E#*F#
4	S10		1,000	0,400	5,000		2,000	C#*D#*E#*F#
5	S11		1,000	1,600	5,000		8,000	C#*D#*E#*F#
6	S12		1,000	5,300	5,000		26,500	C#*D#*E#*F#
7	S13		1,000	10,700	5,000		53,500	C#*D#*E#*F#
8	S14		1,000	6,100	5,000		30,500	C#*D#*E#*F#
9	S15		1,000	2,700	5,000		13,500	C#*D#*E#*F#
10	S16		1,000	8,400	5,000		42,000	C#*D#*E#*F#
11	S17		1,000	8,350	5,000		41,750	C#*D#*E#*F#
12	S18		1,000	11,800	5,000		59,000	C#*D#*E#*F#
13	S19		1,000	23,200	5,000		116,000	C#*D#*E#*F#
14	S20		1,000	23,450	5,000		117,250	C#*D#*E#*F#
15	S21		1,000	11,300	5,000		56,500	C#*D#*E#*F#
16	S22		1,000	7,150	5,000		35,750	C#*D#*E#*F#
17	S23		1,000	5,600	5,000		28,000	C#*D#*E#*F#
18	S24		1,000	8,150	5,000	0,550	22,413	C#*D#*E#*F#
19	S25		1,000	4,200	5,000	0,400	8,400	C#*D#*E#*F#
20	S26		1,000	4,850	5,000		24,250	C#*D#*E#*F#
21	S27		1,000	4,500	5,000		22,500	C#*D#*E#*F#
22	S28		1,000	4,100	5,000		20,500	C#*D#*E#*F#
23	S29		1,000	0,000	5,000		0,000	C#*D#*E#*F#
24	S30		1,000	0,450	6,000		2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **832,013**

3 P221E-AWDV 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	MURS GABIONS							
2	gabions + pergola		1,000	10,000	1,000	0,450	4,500	C#*D#*E#*F#
3	gabions		1,000	41,000	0,500	0,450	9,225	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,800	0,500	0,450	1,755	C#*D#*E#*F#
5			1,000	24,000	0,500	0,450	5,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,000	0,500	0,450	1,350	C#*D#*E#*F#
7			1,000	11,000	1,000	0,650	7,150	C#*D#*E#*F#
8			1,000	28,000	0,500	0,450	6,300	C#*D#*E#*F#
9			1,000	10,500	0,500	0,450	2,363	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,500	0,500	0,450	0,338	C#*D#*E#*F#
11	BASE PREFABRICAT							

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

AMIDAMENTS

12		1,000	116,100	0,600	0,650	45,279	C#*D#*E#*F#
13	BASE PARET BLOC D6.2						
14		1,000	8,000	0,400	0,450	1,440	C#*D#*E#*F#
15		1,000	6,000	0,400	0,450	1,080	C#*D#*E#*F#
16	BASE MUR SEPARACIÓ SORRAL						
17		1,000	4,800	0,650	0,450	1,404	C#*D#*E#*F#
18		1,000	6,750	0,650	0,450	1,974	C#*D#*E#*F#
19	BASE PERGOLA						
20		1,000	13,300	0,500	1,100	7,315	C#*D#*E#*F#
21	SABATES CLOSCA						
22		6,000	1,600	1,600	0,850	13,056	C#*D#*E#*F#
23		3,000	0,800	0,800	0,850	1,632	C#*D#*E#*F#
24		3,000	1,200	1,200	0,850	3,672	C#*D#*E#*F#
25		1,000	1,200	0,600	0,850	0,612	C#*D#*E#*F#
26		1,000	1,600	2,800	0,850	3,808	C#*D#*E#*F#
27		1,000	2,000	3,000	0,850	5,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **124,753**

4 P2241-52SN m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona central		1,000	1.226,550			1.226,550	C#*D#*E#*F#
2	jocs d'aigua		1,000	134,400			134,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.360,950**

5 P2258-10CX5 m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S24		1,000	0,550	5,000		2,750	C#*D#*E#*F#
2	S25		1,000	0,400	5,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,750**

Obra 01 PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol 02 MOVIMENTS DE TERRES
Títol 3 02 PREVISIO TERRES CONTAMINADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2217-TN01 u 1/2 Jornada de tècnic a camp per a obtenció de mortres de terres ny, incloent desplaçament, dietes i tots els equips necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P2217-TN02 u Anaítica TPH sep cadenes, PAHs i metalls pesats del DL 1/2009, incloent una mostra de terra + 1 blanc de camp

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 P2217-TN03 u Informe inspecció ENAC 17020

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 P2217-TN04 pa Gestió de terres contaminades eventualment detectades durant l'execució de les obres, i per a actuacions complementàries de moviment de terres derivades de condicionants sobrevinguts de topografia

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol 03 ESTRUCTURES
Títol 3 01 FONAMENTS I MURS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P924-DX72 m3 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MURS GABIONS							
2	gabions + pergola		1,000	10,000	1,000	0,150	1,500	C#*D#*E#*F#
3	gabions		1,000	41,000	0,500	0,150	3,075	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,800	0,500	0,150	0,585	C#*D#*E#*F#
5			1,000	24,000	0,500	0,150	1,800	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,000	0,500	0,150	0,450	C#*D#*E#*F#
7			1,000	11,000	1,000	0,150	1,650	C#*D#*E#*F#
8			1,000	28,000	0,500	0,150	2,100	C#*D#*E#*F#
9			1,000	10,500	0,500	0,150	0,788	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,500	0,500	0,150	0,113	C#*D#*E#*F#
11	BASE PREFABRICAT							
12			1,000	54,000	1,000	0,150	8,100	C#*D#*E#*F#
13	BASE PARET BLOC D6.2							
14			1,000	8,000	0,400	0,150	0,480	C#*D#*E#*F#
15			1,000	6,000	0,400	0,150	0,360	C#*D#*E#*F#
16	BASE MUR SEPARACIÓ SORRAL							
17			1,000	4,800	0,650	0,150	0,468	C#*D#*E#*F#
18			1,000	6,750	0,650	0,150	0,658	C#*D#*E#*F#
19	BASE PERGOLA							
20			1,000	13,300	0,500	0,150	0,998	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,125**

2 P3Z3-D52S m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MURS GABIONS							

2	gabions + pergola	1,000	10,000	1,000		10,000	C#*D#*E#*F#
3	gabions	1,000	41,000	0,500		20,500	C#*D#*E#*F#
4		1,000	7,800	0,500		3,900	C#*D#*E#*F#
5		1,000	24,000	0,500		12,000	C#*D#*E#*F#
6		1,000	6,000	0,500		3,000	C#*D#*E#*F#
7		1,000	11,000	1,000		11,000	C#*D#*E#*F#
8		1,000	28,000	0,500		14,000	C#*D#*E#*F#
9		1,000	10,500	0,500		5,250	C#*D#*E#*F#
10		1,000	1,500	0,500		0,750	C#*D#*E#*F#
11	BASE PREFABRICAT						
12		1,000	116,100	0,600		69,660	C#*D#*E#*F#
13	BASE PARET BLOC D6.2						
14		1,000	8,000	0,400		3,200	C#*D#*E#*F#
15		1,000	6,000	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#
16	BASE MUR SEPARACIÓ SORRAL						
17		1,000	4,800	0,650		3,120	C#*D#*E#*F#
18		1,000	6,750	0,650		4,388	C#*D#*E#*F#
19	BASE PERGOLA						
20		1,000	13,300	0,500		6,650	C#*D#*E#*F#
21	SABATES CLOSCA						
22		6,000	1,600	1,600		15,360	C#*D#*E#*F#
23		3,000	0,800	0,800		1,920	C#*D#*E#*F#
24		3,000	1,200	1,200		4,320	C#*D#*E#*F#
25		1,000	1,200	0,600		0,720	C#*D#*E#*F#
26		1,000	1,600	2,800		4,480	C#*D#*E#*F#
27		1,000	2,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **202,618**

3 P310-D51R 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	QUANTIA 60 KG/M3							
2	MURS GABIONS							
3	gabions + pergola		60,000	10,000	1,000	0,200	120,000	C#*D#*E#*F#
4	gabions		60,000	41,000	0,500	0,200	246,000	C#*D#*E#*F#
5			60,000	7,800	0,500	0,200	46,800	C#*D#*E#*F#
6			60,000	24,000	0,500	0,200	144,000	C#*D#*E#*F#
7			60,000	6,000	0,500	0,200	36,000	C#*D#*E#*F#
8			60,000	11,000	1,000	0,400	264,000	C#*D#*E#*F#
9			60,000	28,000	0,500	0,200	168,000	C#*D#*E#*F#
10			60,000	10,500	0,500	0,200	63,000	C#*D#*E#*F#
11			60,000	1,500	0,500	0,200	9,000	C#*D#*E#*F#
12	BASE PREFABRICAT							
13			60,000	54,000	0,600	0,400	777,600	C#*D#*E#*F#
14	BASE PARET BLOC D6.2							
15			60,000	8,000	0,400	0,200	38,400	C#*D#*E#*F#
16			60,000	6,000	0,400	0,200	28,800	C#*D#*E#*F#
17	BASE MUR SEPARACIÓ SORRAL							
18			60,000	4,800	0,650	0,200	37,440	C#*D#*E#*F#
19			60,000	6,750	0,650	0,200	52,650	C#*D#*E#*F#
20	BASE PERGOLA							
21			60,000	13,300	0,500	0,650	259,350	C#*D#*E#*F#
22	SABATES CLOSCA							
23			360,000	1,600	1,600	0,850	783,360	C#*D#*E#*F#
24			180,000	0,800	0,800	0,850	97,920	C#*D#*E#*F#
25			180,000	1,200	1,200	0,850	220,320	C#*D#*E#*F#
26			60,000	1,200	0,600	0,850	36,720	C#*D#*E#*F#

27			60,000	1,600	2,800	0,850	228,480	C#*D#*E#*F#
28			60,000	2,000	3,000	0,850	306,000	C#*D#*E#*F#
29	10% mermes, solapaments	P	10,000				396,384	

TOTAL AMIDAMENT **4.360,224**

4 P311-DQ6S m2 Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MURS GABIONS							
2	gabions		2,000	10,000		0,200	4,000	C#*D#*E#*F#
3	gabions		2,000	41,000		0,200	16,400	C#*D#*E#*F#
4			2,000	7,800		0,200	3,120	C#*D#*E#*F#
5			2,000	24,000		0,200	9,600	C#*D#*E#*F#
6			2,000	6,000		0,200	2,400	C#*D#*E#*F#
7			2,000	11,000		0,400	8,800	C#*D#*E#*F#
8			2,000	28,000		0,200	11,200	C#*D#*E#*F#
9			2,000	10,500		0,200	4,200	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,500		0,200	0,600	C#*D#*E#*F#
11	BASE PREFABRICAT							
12			2,000	54,000		0,400	43,200	C#*D#*E#*F#
13	BASE PARET BLOC D6 2							
14			2,000	8,000		0,200	3,200	C#*D#*E#*F#
15			2,000	6,000		0,200	2,400	C#*D#*E#*F#
16	BASE MUR SEPARACIÓ SORRAL							
17			2,000	4,800		0,200	1,920	C#*D#*E#*F#
18			2,000	6,750		0,200	2,700	C#*D#*E#*F#
19	BASE PERGOLA							
20			2,000	13,300		0,650	17,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **131,030**

5 P312-I4JH m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MURS GABIONS							
2	gabions + pergola		1,000	10,000	1,000	0,200	2,000	C#*D#*E#*F#
3	gabions		1,000	41,000	0,500	0,200	4,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,800	0,500	0,200	0,780	C#*D#*E#*F#
5			1,000	24,000	0,500	0,200	2,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,000	0,500	0,200	0,600	C#*D#*E#*F#
7			1,000	11,000	1,000	0,400	4,400	C#*D#*E#*F#
8			1,000	28,000	0,500	0,200	2,800	C#*D#*E#*F#
9			1,000	10,500	0,500	0,200	1,050	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,500	0,500	0,200	0,150	C#*D#*E#*F#
11	BASE PREFABRICAT							
12			1,000	116,100	0,600	0,400	27,864	C#*D#*E#*F#
13	BASE PARET BLOC D6 2							
14			1,000	8,000	0,400	0,200	0,640	C#*D#*E#*F#
15			1,000	6,000	0,400	0,200	0,480	C#*D#*E#*F#
16	BASE MUR SEPARACIÓ SORRAL							
17			1,000	4,800	0,650	0,200	0,624	C#*D#*E#*F#
18			1,000	6,750	0,650	0,200	0,878	C#*D#*E#*F#
19	BASE PERGOLA							
20			1,000	13,300	0,500	0,650	4,323	C#*D#*E#*F#
21	SABATES CLOSCA							
22			6,000	1,600	1,600	0,850	13,056	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

23			3,000	0,800	0,800	0,850	1,632	C#*D#*E#*F#
24			3,000	1,200	1,200	0,850	3,672	C#*D#*E#*F#
25			1,000	1,200	0,600	0,850	0,612	C#*D#*E#*F#
26			1,000	1,600	2,800	0,850	3,808	C#*D#*E#*F#
27			1,000	2,000	3,000	0,850	5,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,969**

6 P3J5-TN01 m3 Estructura amb gabió d'1 m d'amplària i 0,5 m d'alçària, de malla electrosoldada galvanitzada, de 3,9 mm i 5x10 cm de pas de malla, amb diafragmes cada metre, reblert amb pedra natural provinent de cantera de proximitat, color a definir sobre mostres, col·locada amb mitjans mecànics amb la cara exterior concertada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MURS GABIONS							
2			1,000	41,000	0,500	0,800	16,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	31,000	0,500	2,000	31,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000	0,500	2,000	6,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	11,000	0,500	2,500	13,750	C#*D#*E#*F#
6			1,000	28,000	0,500	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	10,500	0,500	1,000	5,250	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,500	0,500	1,000	0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,150**

7 P4E5-DKP6 m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARET BLOC D6 2							
2			1,000	8,000		0,600	4,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,000		0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000		0,600	3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

8 P4E0-DAVI kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARET BLOC D6 2							
2			1,000	8,000	6,000	0,600	28,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,000	6,000	0,600	21,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000	6,000	0,600	21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

9 P4E2-LP1D m3 Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARET BLOC D6 2							
2			1,000	8,000	0,150	0,600	0,720	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,000	0,150	0,600	0,540	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000	0,150	0,600	0,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,800**

Obra 01 PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol 04 FERMS I PAVIMENTACIÓ
Títol 3 01 BASES I SUBBASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P938-MX02 m3 Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del pm, incloent part proporcional de compactació amb corró manual a les àrees de seguretat i protecció de l'arbrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base sauló		1,000	459,570		0,150	68,936	C#*D#*E#*F#
2	base peces		1,000	181,420		0,250	45,355	C#*D#*E#*F#
3	PV04.3							
4	jocs d'aigua		1,000	134,400		0,200	26,880	C#*D#*E#*F#
5	TALUSOS							
6	talusos		1,250	133,000		0,250	41,563	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **182,734**

2 P924-DX72 m3 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sorral		1,000	56,650		0,150	8,498	C#*D#*E#*F#
2	terra vegetal		1,000	274,400		0,300	82,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,818**

3 P7B1-TN01 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 150 a 200 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sorral		1,000	56,650			56,650	C#*D#*E#*F#
2	jocs d'aigua		1,000	134,400			134,400	C#*D#*E#*F#
3	terra vegetal		1,000	274,400		0,300	82,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **273,370**

4 P7B2-5RJ8 m2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PV04.3							
2	jocs d'aigua		1,000	134,400			134,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,400**

5 P930-15UEA m3 Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escales		2,000	5,000	2,400	0,150	3,600	C#*D#*E#*F#
2	suro		1,200	39,850		0,150	7,173	C#*D#*E#*F#
3	caubu		1,000	9,830		0,150	1,475	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,248**

6 P924-TN01 m3 Subbase d'ull de perdiu de granulometria de 3 a 7 mm de, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	terra vegetal		1,000	274,400		0,200	54,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,880**

Obra 01 PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol 04 FERMS I PAVIMENTACIÓ
Títol 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9A2-TN01 m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM, estès en tongades de 15 cm de gruix, com a màxim, incloent part proporcional de compactació amb corró manual a les àrees de seguretat i protecció de l'arbrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PV01.2		1,000	459,570		0,300	137,871	C#*D#*E#*F#
2	PV01.1							
3	reparació 10%		0,100	249,020		0,300	7,471	C#*D#*E#*F#
4	10 cm nous a reparació		1,000	249,020		0,100	24,902	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **170,244**

2 P9A1-TN01 m3 Paviment per a zona infantil de sorra rentada sense partícules argiloses de granulometria 1-2 mm, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PV02		1,000	56,650		0,500	28,325	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,325**

3 P9F4-TN09 m2 Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x30 cm i 10 cm de gruix, de forma rectangular, color blanc, textura pètria, fabricada en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana > 5 Mpa, càrrega de trencament mitjà > 6,6 kN, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, col·locada sobre base de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb sorra-ciment, incloent mitjans auxiliars d'elevació i transport des del lloc d'acopi fins a lloc d'ubicació definitiva de cadascuna de les peces.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	total		1,000	181,420			181,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **181,420**

4 P9F4-TN02 m2 Formació de talusos amb peces prefabricades de formigó, fabricades a mida segons disseny i especejament de projecte, a base de peces de talús especial de formigó tipus HM-35, amb àrids silicis, marmoris i granítics de diferents granulometries i acolorit en massa mitjançant pigments inorgànics, hidrofugat en massa i amb additiu fluïdificant d'alta activitat, amb una relació aigua/ciment <0,40. Coeficient d'absorció d'aigua <6,5%, col·locades ancorades sobre fonamentacions incloent mecanitzacions necessàries per a ancoratges, i reblert de junts amb sorra-ciment, incloent mitjans auxiliars d'elevació i transport des del lloc d'acopi fins a lloc d'ubicació definitiva de cadascuna de les peces.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	talusos		1,250	126,450			158,063	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 158,063

5 P979-1TN01 m

Reposició de peces en mal estat d'encintat de pedra natural existent incloent els següents treballs:
- Repicat i retirada de peces existents en mal estat, incloent la gestió de residus associada, amb mitjans manuals i mecànics.
- Subministrament i col·locació de noves peces de granit de les mateixes característiques que les existents, de 30 cm d'amplada col·locada amb morter mixt elaborat a l'obra
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.
Criteri d'amidament: Es contempla el 20% del total de l'encintat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	20% longitut total		0,200	59,800			11,960	C#*D#*E#*F#
2			0,200	54,300			10,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,820

6 P967-1TN02 m

Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, amb secció remontable de forma trapezial de 20x15 cm de secció, de geometria segons detall de projecte, de color blanc, bicapa amb àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb secció normalitzada per a vianants, resistent a flexió S (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, càrrega de trencament mitjà >6,6 kN, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb beurada de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	límit zona jocs		1,000	41,300			41,300	C#*D#*E#*F#
2	sorral		1,000	6,050			6,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,350

7 P967-1TN01 m

Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades de 30 cm de longitut i 6x10 cm de secció, bicapa amb àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb secció normalitzada per a vianants, resistent a flexió S (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, càrrega de trencament mitjà >6,6 kN, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb beurada de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	límit rampa superior		1,000	17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
2	límit parterre superior		1,000	5,900			5,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,900

8 P9Z3-DP5O m2

Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500 SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jocs d'aigua		1,000	134,400			134,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 134,400

9 P9GB-12BPI m3

Paviment de formigó per arnar HA - 30 / B / 10 / xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PV04.3							
2	jocs d'aigua		1,000	134,400		0,150	20,160	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

TOTAL AMIDAMENT 20,160

10 P9G0-51BI m2

Ratllat manual de paviments de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PV04.3							
2	jocs d'aigua		1,000	134,400			134,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 134,400

11 P9P1-TN01 m2

Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de gruix variable, amb 50 mm de gruix mitjà, amb estructura drenant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jocs infantils		1,000	9,830			9,830	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,830

12 P9P1-TN02 m2

Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 20 mm gruix, de color a definir per la DF sobre mostres, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jocs infantils		1,000	9,830			9,830	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,830

13 P863-TN01 m2

Formació de paviment de suro a sorral a base d'aplicació in situ per granulat de suro aglutinat de 50 mm de gruix, amb granulometria 1-4 mm aglutinat amb resina de poliuretà component, amb superfície acabada lliure de PAH i microplàstics.
Inclou mitjans auxiliar i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base		1,200	19,050			22,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,860

14 P9VF-I3LC m

Formació d'esglaó amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	2,400			14,400	C#*D#*E#*F#
2			14,000	2,400			33,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

15 P9VE-TN01 m

Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 120 cm de longitut i 40x15 cm de secció, amb bisell i acabat llis, de color blanc, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana > 3,5 Mpa, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, incloent fresat superficial per a compliment del TMA, col·locat amb formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-50/B/20.
Inclou mitjans auxiliars d'elevació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1		12,000	2,400			28,800	C#*D#*E#*F#
2		14,000	2,400			33,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,400

16 P9VE-TN02 m

Formació de sobre de banc de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 120 cm de longitut i 40x15 cm de secció, amb acabat llis, de color blanc, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana > 3,5 Mpa, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, col·locat amb formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-50/B/20.
Inclou mitjans auxiliars d'elevació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	8,500			8,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,350			3,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,850

17 P9VE-TN03 m

Formació de mur separador a base de peces apilades de formigó prefabricat de les mateixes característiques que graons, de secció rectangular de 120 cm de longitut i 40x15 cm de secció, amb acabat llis, de color blanc, fabricades en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana > 3,5 Mpa, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, col·locades amb formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-50/B/20 i morter de ciment.
Inclou mitjans auxiliars d'elevació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	11,500		0,900	10,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,350

18 PD5T-42E1 u

Reixa tipus entramada fixa d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316 L) per a canal de drenatge de 100 a 200 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 20 mm de gruix, recolzada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TROBADA GABIONS AMB PAVIMENT							
2	pas superior		1,000	28,800			28,800	C#*D#*E#*F#
3	camí existent		1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#
4	BASE BARANA							
5	rampes		1,000	2,700			2,700	C#*D#*E#*F#
6			1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
9	escales		2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,500

19 PR32-8RZ6 m3

Grava de riu de 12 a 18 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base gabions pas superior		1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
2	gabions zona jocs d'aigua		4,000	0,800			3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

20 P9F3-TN02 m

Sòcol de peça prefabricada de formigó, de 25 cm d'alçada i 5 cm de gruix, color blanc, fabricada en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana ? 5 Mpa, càrrega de trencament mitjà ? 6,6 kN, amb una resistència al lliscament de USRV=45 Rd=45, col·locada amb morter 1:6 de 5 N/mm2, i reblert de junts amb beurada de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D6.2							
2			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	BASE BANC FORMIGÓ							C#*D#*E#*F#
6			3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

21 P8313-TN01 m2

Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb peces d'aplacat de 100x50x5cm , color blanc, fabricada en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana ? 5 Mpa, càrrega de trencament mitjà ? 6,6 kN, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, col·locada amb ganxos i morter mixt de ciment blanc 1:1:7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escales		1,000	4,000		1,800	7,200	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,350		2,000	6,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,900

22 P9GJ-TN01 u

Reparació de petit forat (2 a 4 dm3) en paviment de formigó, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió, i aplicació de morter de reparació polimèric, tixotròpic de retracció controlada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	a justificar			50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

23 P9GJ-TN02 m

Segellat de fissures en paviment de formigó de zona esportiva, amb sanejat dels llavis, neteja de la fissura amb aire a pressió, i aplicació de massilla de poliuretà amb una pistola d'injecció manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	a justificar			50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

Obra 01 PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol 05 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PB11-TN01 m

Barana d'acer corten, de 100 cm d'alçada, formada per:
- Muntants verticals amb doble rodó massís d'acer de 20 mm de diàmetre col.locats cada 100 cm, units entre sí amb pipeta rodona de 10 mm de diàmetre i ancorats a obra amb pletina quadrada de 50.50.5 mm ancorada cargolada a base de formigó.
- Doble passamà longitudinal superior amb perfil en L de 40x40 mm soldat a rodons.
Acabat mitjançant aplicació sobre perfils d'acer de sistema decoratiu efecte Corten, format per preparació de la superfície, aplicació d'imprimació antioxidant, tractament oxidant controlat i segellat final mitjançant vernís protector mat.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rampes		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

2			1,000	23,000		23,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#
5	escales		2,000	4,500		9,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	7,000		14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

2 P447-TN05 kg

Acer S355J0 segons UNE-EN 10025-2, per a formació de pèrgola, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura
S'inclou: claus o armelles d'acer inoxidable, disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)
Tot preparat per a posterior aplicació del tractament per acer Corten

Num.	Text	Tipus	[D]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D.80.15		18,000	3,850	24,350		1.687,455	C#*D#*E#*F#
2	perfil 12x120 mm		18,000	3,400	11,310		692,172	C#*D#*E#*F#
3	perfil L120.12		36,000	0,500	22,460		404,280	C#*D#*E#*F#
4	Ombreig diàmetre 40.4		22,000	13,300	3,550		1.038,730	C#*D#*E#*F#
5	ancoratge 30.55.12		9,000	15,550			139,950	C#*D#*E#*F#
6	espàrrecs		36,000	0,600	0,910		19,656	C#*D#*E#*F#
7	15% ajust, pletines	P	15,000				597,336	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **4.579,579**

3 P89C-TN01 m2

Aplicació sobre perfils d'acer de sistema decoratiu efecte Corten, format per preparació de la superfície, aplicació d'imprimació antioxidant, tractament oxidant controlat i segellat final mitjançant vernís protector mat, incloent materials, mà d'obra, mitjans auxiliars i neteja final.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[D]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D.100.15		8,000	3,850	0,314		9,671	C#*D#*E#*F#
2	D.80.4		2,000	9,000	0,251		4,518	C#*D#*E#*F#
3			8,000	2,000	0,251		4,016	C#*D#*E#*F#
4	Ombreig diàmetre 40.4		4,000	9,800	0,126		4,939	C#*D#*E#*F#
5			25,000	2,800	0,126		8,820	C#*D#*E#*F#
6	15% ajust, pletines	P	15,000				4,795	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **36,759**

Obra 01 PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol 06 DRENATGE I CLAVEGUERAM

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P214W-FEMB m

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[D]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	recollida rampa superior		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
2	formacio pous		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	11,500			23,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	9,000			18,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

TOTAL AMIDAMENT **77,000**

2 P2146-DJ4L m2

Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[D]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	recollida rampa superior		1,000	8,000	0,500		4,000	C#*D#*E#*F#
2	formacio pous		5,000	1,000	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	11,500	0,500		5,750	C#*D#*E#*F#
4			1,000	9,000	0,500		4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,250**

3 P221D-DZ2R m3

Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[D]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLAVEGUERO							
2	recollida rampa superior		1,000	4,000	0,500	1,200	2,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,000	0,500	1,200	4,800	C#*D#*E#*F#
4	recollida accés institut		1,000	6,000	0,500	1,200	3,600	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,000	0,500	1,200	1,800	C#*D#*E#*F#
6			1,000	30,000	0,500	1,200	18,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	8,500	0,500	1,200	5,100	C#*D#*E#*F#
8			1,000	9,000	0,500	1,200	5,400	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,000	0,500	1,200	1,800	C#*D#*E#*F#
10	recollida zona infantil		1,000	5,000	0,500	1,200	3,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	10,000	0,500	1,200	6,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000	11,000	0,500	1,200	6,600	C#*D#*E#*F#
13			1,000	12,000	0,500	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
14			1,000	5,000	0,500	1,200	3,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,000	0,500	1,200	1,800	C#*D#*E#*F#
16	DRENATGE							
17	recollida plataforma superior		1,000	20,000	0,500	0,700	7,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000	3,000	0,500	0,700	1,050	C#*D#*E#*F#
19	recollida zona infantil		1,000	5,000	0,500	0,700	1,750	C#*D#*E#*F#
20			1,000	10,000	0,500	0,700	3,500	C#*D#*E#*F#
21			1,000	3,000	0,500	0,700	1,050	C#*D#*E#*F#
22	POUS							
23			8,000	2,000	2,000	3,000	96,000	C#*D#*E#*F#
24	caixes embornal		3,000	1,000	1,000	2,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **186,850**

4 P230-DAX0 m2

Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 10%

Num.	Text	Tipus	[D]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POUS							
2			32,000	2,000		3,000	192,000	C#*D#*E#*F#
3	caixes embornal		12,000	4,000		2,000	96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **288,000**

5 P2255-DPGP m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLAVEGUERO							
2	recollida rampa superior		1,000	4,000	0,500	0,700	1,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,000	0,500	0,700	2,800	C#*D#*E#*F#
4	recollida accés institut		1,000	6,000	0,500	0,700	2,100	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,000	0,500	0,700	1,050	C#*D#*E#*F#
6			1,000	30,000	0,500	0,700	10,500	C#*D#*E#*F#
7			1,000	8,500	0,500	0,700	2,975	C#*D#*E#*F#
8			1,000	9,000	0,500	0,700	3,150	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,000	0,500	0,700	1,050	C#*D#*E#*F#
10	recollida zona infantil		1,000	5,000	0,500	0,700	1,750	C#*D#*E#*F#
11			1,000	10,000	0,500	0,700	3,500	C#*D#*E#*F#
12			1,000	11,000	0,500	0,700	3,850	C#*D#*E#*F#
13			1,000	12,000	0,500	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
14			1,000	5,000	0,500	0,700	1,750	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,000	0,500	0,700	1,050	C#*D#*E#*F#
16	POUS							
17			8,000	2,000	2,000	3,000	96,000	C#*D#*E#*F#
18	a deduir pous		-8,000	7,600			-60,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,325

6 P930-1TN01 m3 Reblert de rases per a protecció d'instal.lacions amb formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLAVEGUERO							
2	recollida rampa superior		1,000	4,000	0,179		0,716	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,000	0,179		1,432	C#*D#*E#*F#
4	recollida accés institut		1,000	6,000	0,179		1,074	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,000	0,179		0,537	C#*D#*E#*F#
6			1,000	30,000	0,179		5,370	C#*D#*E#*F#
7			1,000	8,500	0,179		1,522	C#*D#*E#*F#
8			1,000	9,000	0,179		1,611	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,000	0,179		0,537	C#*D#*E#*F#
10	recollida zona infantil		1,000	5,000	0,179		0,895	C#*D#*E#*F#
11			1,000	10,000	0,179		1,790	C#*D#*E#*F#
12			1,000	11,000	0,179		1,969	C#*D#*E#*F#
13			1,000	12,000	0,179		2,148	C#*D#*E#*F#
14			1,000	5,000	0,179		0,895	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,000	0,179		0,537	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,033

7 P9G81-1TN01 m2 Reposició de paviment de formigó derivat de l'obertura de rases a base de paviment de formigó amb fibres d'acer, de 15 cm de gruix, HMF - 30 / A / F / 20 / 50 / xM1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, amb fibres d'acer de diàmetre 1 mm, llargària 50 mm, conformades als extrems, grup I, filferro estirat en fred, per a formigó, amb una dosificació de 25 kg/m3, escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, acabat lliscat manual afegint 4 kg/m2 de pols de quars color similar a l'existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	recollida rampa superior		1,000	8,000	0,500		4,000	C#*D#*E#*F#
2	formacio pous		5,000	1,000	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	11,500	0,500		5,750	C#*D#*E#*F#
4			1,000	9,000	0,500		4,500	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

TOTAL AMIDAMENT 19,250

8 PD781-TN01 m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de formigó de 10 cm de gruix i reblert de formigó fins a 10 cm per sobre del tub, amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLAVEGUERO							
2	recollida rampa superior		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4	recollida accés institut		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	8,500			8,500	C#*D#*E#*F#
8			1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
10	recollida zona infantil		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,500

9 PD5M-50TY m Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 160 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DRENATGE							
2	recollida plataforma superior		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	recollida zona infantil		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

10 P7B1-TN01 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 150 a 200 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DRENATGE							
2	recollida plataforma superior		1,000	20,000	1,200		24,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,000	1,200		3,600	C#*D#*E#*F#
4	recollida zona infantil		1,000	5,000	1,200		6,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	10,000	1,200		12,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,000	1,200		3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,200

11 P2251-5483 m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DRENATGE							
2	recollida plataforma superior		1,000	20,000	0,500	0,700	7,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,000	0,500	0,700	1,050	C#*D#*E#*F#

4	recollida zona infantil	1,000	5,000	0,500	0,700	1,750	C#*D#*E#*F#
5		1,000	10,000	0,500	0,700	3,500	C#*D#*E#*F#
6		1,000	3,000	0,500	0,700	1,050	C#*D#*E#*F#
7	pous de drenatge	1,000	5,000	2,000	1,500	15,000	C#*D#*E#*F#
8		1,000	10,000		1,500	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,350**

12 PD56-E3RU m Caixa per a interceptor de 35x50 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, sobre solera de 10 cm de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	accés institut		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	base rampa		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

13 PD55-J4B5 u Caixa per a embornal de 100x50x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

14 PD5U-47ZG u Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x300x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	canals		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	embornals		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

15 PDB3-E9F6 u Solera amb mitja canya de formigó en massa HM-20/B/20/ X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 60 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

16 PDB9-J4BI m Paret per a pou quadrat de mides interiors de 120x120 cm, de 20 cm gruix, de formigó en massa HM-20/P/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	2,200			17,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,600**

17 PDB9-J4B9 m Paret per a pou quadrat de mides interiors de 70x70 cm, de 14 cm gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	1,200			9,600	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

AMIDAMENTS Data: 30/07/26 Pàg.: 20

TOTAL AMIDAMENT **9,600**

18 PDBD-D0DJ u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	10,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

19 PDBF-DFW6 u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

20 PD781-TN05 u Treballs de connexió de nova xarxa de recollida d'aigües a xarxa existent, incloent subministrament i col.locació de material necessari, excavacions, enderrocs de paviments afectats i posterior reposició, excavacions, reblerts, gestió de residus necessària, i amb els mitjans manuals i mecànics adients.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol 07 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21DH-MX02 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. inclou trasllat, si s'escau, a magatzem municipal per a la seva reutilització.
Inclou retirada de línia elèctrica associada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rasa A		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#
2	rasa D		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa E		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	rasa F		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	17,000			34,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT	84,000

3 P2146-DJ4L m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rasa A		1,000	12,000	0,500		6,000	C#*D#*E#*F#
2	rasa D		1,000	2,000	0,500		1,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa E		1,000	2,000	0,500		1,000	C#*D#*E#*F#
4	rasa F		1,000	6,000	0,300		1,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	17,000	0,300		5,100	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,000	0,300		0,900	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT	15,800

4 F2225121 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rasa A		1,000	12,000	0,500	0,800	4,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	13,300	0,500	0,800	5,320	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,550	0,500	0,800	2,620	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,000	0,500	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
5	rasa B		1,000	10,000	0,500	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,000	0,500	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	8,200	0,500	1,000	4,100	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,600	0,500	1,000	1,800	C#*D#*E#*F#
9	rasa D		1,000	5,600	0,500	1,000	2,800	C#*D#*E#*F#
10			1,000	7,000	0,500	1,000	3,500	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,000	0,500	1,000	1,500	C#*D#*E#*F#
12	rasa E		1,000	11,000	0,500	1,000	5,500	C#*D#*E#*F#
13			1,000	5,500	0,500	1,000	2,750	C#*D#*E#*F#
14			1,000	12,000	0,500	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
15	rasa F		1,000	6,500	0,300	0,700	1,365	C#*D#*E#*F#
16			1,000	17,000	0,300	0,700	3,570	C#*D#*E#*F#
17			1,000	8,000	0,300	0,700	1,680	C#*D#*E#*F#
18	fonamentacio 1.1		1,000	0,800	0,800	0,800	0,512	C#*D#*E#*F#
19	fonamentacio 1.2		1,000	0,800	0,800	1,000	0,640	C#*D#*E#*F#
20	fonamentacio 1.3		1,000	1,000	1,000	1,200	1,200	C#*D#*E#*F#
21	fonamentacio 1.4		1,000	1,000	1,000	1,200	1,200	C#*D#*E#*F#
22	fonamentacio 2.1		1,000	1,000	1,000	1,200	1,200	C#*D#*E#*F#
23	fonamentacio 3.1		1,000	1,000	1,000	1,200	1,200	C#*D#*E#*F#
24	fonamentacio 4.1		1,000	0,800	0,800	0,800	0,512	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT	61,569

5 P930-1TN01 m3 Reblert de rases per a protecció d'instal.alcions amb formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rasa A		1,000	12,000	0,500	0,300	1,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	13,300	0,500	0,300	1,995	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,550	0,500	0,300	0,983	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,000	0,500	0,300	0,300	C#*D#*E#*F#
5	rasa B		1,000	10,000	0,500	0,300	1,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,000	0,500	0,300	0,600	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

7		1,000	8,200	0,500	0,300	1,230	C#*D#*E#*F#
8		1,000	3,600	0,500	0,300	0,540	C#*D#*E#*F#
9	rasa D	1,000	5,600	0,500	0,300	0,840	C#*D#*E#*F#
10		1,000	7,000	0,500	0,300	1,050	C#*D#*E#*F#
11		1,000	3,000	0,500	0,300	0,450	C#*D#*E#*F#
12	rasa E	1,000	11,000	0,500	0,300	1,650	C#*D#*E#*F#
13		1,000	5,500	0,500	0,300	0,825	C#*D#*E#*F#
14		1,000	12,000	0,500	0,300	1,800	C#*D#*E#*F#
15	rasa F	1,000	6,500	0,300	0,300	0,585	C#*D#*E#*F#
16		1,000	17,000	0,300	0,300	1,530	C#*D#*E#*F#
17		1,000	8,000	0,300	0,300	0,720	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT	18,398

6 F228510F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95%pm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rasa A		1,000	12,000	0,500	0,500	3,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	13,300	0,500	0,500	3,325	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,550	0,500	0,500	1,638	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,000	0,500	0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
5	rasa B		1,000	10,000	0,500	0,700	3,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,000	0,500	0,700	1,400	C#*D#*E#*F#
7			1,000	8,200	0,500	0,700	2,870	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,600	0,500	0,700	1,260	C#*D#*E#*F#
9	rasa D		1,000	5,600	0,500	0,700	1,960	C#*D#*E#*F#
10			1,000	7,000	0,500	0,700	2,450	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,000	0,500	0,700	1,050	C#*D#*E#*F#
12	rasa E		1,000	11,000	0,500	0,700	3,850	C#*D#*E#*F#
13			1,000	5,500	0,500	0,700	1,925	C#*D#*E#*F#
14			1,000	12,000	0,500	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
15	rasa F		1,000	6,500	0,300	0,400	0,780	C#*D#*E#*F#
16			1,000	17,000	0,300	0,400	2,040	C#*D#*E#*F#
17			1,000	8,000	0,300	0,400	0,960	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT	36,708

7 P9G81-1TN01 m2 Reposició de paviment de formigó derivat de l'obertura de rases a base de paviment de formigó amb fibres d'acer, de 15 cm de gruix, HMF - 30 / A / F / 20 / 50 / xM1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, amb fibres d'acer de diàmetre 1 mm, llargària 50 mm, conformades als extrems, grup I, filferro estirat en fred, per a formigó, amb una dosificació de 25 kg/m3, escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, acabat lliscat manual afegint 4 kg/m2 de pols de quars color similar a l'existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rasa A		1,000	12,000	0,500		6,000	C#*D#*E#*F#
2	rasa D		1,000	2,000	0,500		1,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa E		1,000	2,000	0,500		1,000	C#*D#*E#*F#
4	rasa F		1,000	6,000	0,300		1,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	17,000	0,300		5,100	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,000	0,300		0,900	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT	15,800

8 PG2N-EUGK m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Linia 17.977 - C2 - Derivació 1	1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
2		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
3		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
4		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
5	Linia 17.977 - C2 - Derivació 2	1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
6	Linia 17.977 - C2 - Derivació 3	2,000	10,600			21,200	C#*D#*E#*F#
7		2,000	16,000			32,000	C#*D#*E#*F#
8	Linia 17.977 - C2 - Derivació 4	1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
9		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
10		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **158,700**

9 PG20-6SXL m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

10 PG33-E6V8 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linia 17.977 - C2 - Derivació 1		2,000	26,000			52,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	9,000			18,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	13,000			26,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	13,000			26,000	C#*D#*E#*F#
5	Linia 17.977 - C2 - Derivació 2		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#
6	Linia 17.977 - C2 - Derivació 3		2,000	10,600			21,200	C#*D#*E#*F#
7			2,000	16,000			32,000	C#*D#*E#*F#
8	Linia 17.977 - C2 - Derivació 4		2,000	7,500			15,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	16,000			32,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **264,200**

11 PG33-LFRH m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

12 PG33-JZVM m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	12,000			48,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000	5,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3			3,000	15,000			45,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

TOTAL AMIDAMENT **108,000**

13 PG3B-E7CS m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	L1		1,000	23,650			23,650	C#*D#*E#*F#
2	L1B		1,000	10,900			10,900	C#*D#*E#*F#
3	L1A		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
4	L1A		1,000	14,700			14,700	C#*D#*E#*F#
5	L1A		1,000	6,550			6,550	C#*D#*E#*F#
6	L1A		1,000	10,750			10,750	C#*D#*E#*F#
7	L1AA		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
8	L1AB		1,000	14,600			14,600	C#*D#*E#*F#
9	L2		1,000	18,400			18,400	C#*D#*E#*F#
10	L2A		1,000	10,600			10,600	C#*D#*E#*F#
11	L2B		1,000	14,650			14,650	C#*D#*E#*F#
12	L3		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
13	L3A		1,000	5,900			5,900	C#*D#*E#*F#
14	L3A		1,000	5,800			5,800	C#*D#*E#*F#
15	L3A		1,000	5,800			5,800	C#*D#*E#*F#
16	L3B		1,000	16,500			16,500	C#*D#*E#*F#
17	L3B		1,000	5,450			5,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **206,250**

14 PG33-JZV9 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	L1		1,000	23,650			23,650	C#*D#*E#*F#
2	L1B		1,000	10,900			10,900	C#*D#*E#*F#
3	L1A		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
4	L1A		1,000	14,700			14,700	C#*D#*E#*F#
5	L1A		1,000	6,550			6,550	C#*D#*E#*F#
6	L1A		1,000	10,750			10,750	C#*D#*E#*F#
7	L1AA		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
8	L1AB		1,000	14,600			14,600	C#*D#*E#*F#
9	L2		1,000	18,400			18,400	C#*D#*E#*F#
10	L2A		1,000	10,600			10,600	C#*D#*E#*F#
11	L2B		1,000	14,650			14,650	C#*D#*E#*F#
12	L3		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
13	L3A		1,000	5,900			5,900	C#*D#*E#*F#
14	L3A		1,000	5,800			5,800	C#*D#*E#*F#
15	L3A		1,000	5,800			5,800	C#*D#*E#*F#
16	L3B		1,000	16,500			16,500	C#*D#*E#*F#
17	L3B		1,000	5,450			5,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **206,250**

15 PGD2-TN01 u Placa de connexió a terra d'acer galvanitzat, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

16 PGD4-614M u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

17 PDK2-VL6X u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 PDK1-DXAA u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 PHR2-TN01 u Fanal 10,40m 25W/2x29W/21W/15W 2700K TIII/ TII
Subministrament i instal·lació de fanal amb projectors incorporats, de 10,40 m d'alçada, incloent els següents elements:
- Columna telescòpica de dues seccions (d152-127mm) de 10,40m d'alçada total, de 3mm de gruix, realitzada en acer S-275 JR Classe 1 galvanitzat en calent, amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Certificada CE (ENAC). Presenta dues portelles de registre i anell de reforç a la base, de 4mm de gruix. Instal·lació 20cm per sota del paviment acabat, mitjançant un dau de formigó amb ranura pel cablejat i perns d'ancoratge. Plantilles i perns de fixació d'acer amb protecció antioxidant inclosos.
- Cinc Projectors orientables d'injecció d'alumini amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Consta de difusor de vidre òptic temperat, reflector interior de plàstic ABS-PC, juntes d'estanquitat de elastòmer, Cargols d'acer inoxidable A2 i prensaestopes metàl·lic. De geometria circular de diàmetre 180mm i alçada 300mm. Sistema òptic d'alta eficiència de tecnologia led de 18 LEDs, de distribició urbana IESNA Type III. Font d'alimentació electrònica regulable (regulació automàtica programada, Dali, 1-10, regulador de fluxe a capçal). Certificat CE (ENAC). Potència de sistema 25W, 2x29W, 21W i 15W. Intensitat de funcionament: 425mA, 500mA, 500 mA i 350mA. Temperatura de color: 2700K IRC min80. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60Hz (CE). Temperatura nominal de funcionament (ºC) Ta 30. Vida útil TM21 L90 (10k) >100.000 h. Protector contra sobretensions de 10kV incoporat. Flux hemisferi superior (FHS%) 0. Classe elèctrica I. IP66. IK08. Pes sense embalatge: 4,7 Kg.
- Accessori per a la fixació d'un projector individual a columna cilíndrica (d114mm) amb Braç i fixacions d'injecció d'alumini acabat imprimat i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2.
- Accessori per a la fixació de dos projectors a la mateixa alçada a columna cilíndrica (d114mm), Brida d'acer inoxidable i suport d'injecció d'alumini amb imprimació i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2.
- Dispositiu de control integrat en projector per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

20 PHR2-TN02 u Fanal 10,40m 25W/29W/21W/15W 2700K TIII/ TII
Subministrament i instal·lació de fanal amb projectors incorporats, de 10,40 m d'alçada, incloent els següents

elements:
- Columna telescòpica de dues seccions (d152-127mm) de 10,40m d'alçada total, de 3mm de gruix, realitzada en acer S-275 JR Classe 1 galvanitzat en calent, amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Certificada CE (ENAC). Presenta dues portelles de registre i anell de reforç a la base, de 4mm de gruix. Instal·lació 20cm per sota del paviment acabat, mitjançant un dau de formigó amb ranura pel cablejat i perns d'ancoratge. Plantilles i perns de fixació d'acer amb protecció antioxidant inclosos.
- Quatre Projectors orientables d'injecció d'alumini amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Consta de difusor de vidre òptic temperat, reflector interior de plàstic ABS-PC, juntes d'estanquitat de elastòmer, Cargols d'acer inoxidable A2 i prensaestopes metàl·lic. De geometria circular de diàmetre 180mm i alçada 300mm. Sistema òptic d'alta eficiència de tecnologia led de 18 LEDs, de distribició urbana IESNA Type III. Font d'alimentació electrònica regulable (regulació automàtica programada, Dali, 1-10, regulador de fluxe a capçal). Certificat CE (ENAC). Potència de sistema 25W, 29W, 21W i 15W. Intensitat de funcionament: 425mA, 500mA, 500 mA i 350mA. Temperatura de color: 2700K IRC min80. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60Hz (CE). Temperatura nominal de funcionament (ºC) Ta 30. Vida útil TM21 L90 (10k) >100.000 h. Protector contra sobretensions de 10kV incoporat. Flux hemisferi superior (FHS%) 0. Classe elèctrica I. IP66. IK08. Pes sense embalatge: 4,7 Kg.
- Accessori per a la fixació d'un projector individual a columna cilíndrica (d114mm) amb Braç i fixacions d'injecció d'alumini acabat imprimat i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2.
- Accessori per a la fixació de dos projectors a la mateixa alçada a columna cilíndrica (d114mm), Brida d'acer inoxidable i suport d'injecció d'alumini amb imprimació i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2.
- Dispositiu de control integrat en projector per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

21 PHR2-TN03 u Fanal 4,20m 21W 2700K TII
Subministrament i instal·lació de fanal amb projectors incorporats, de 10,40 m d'alçada, incloent els següents elements:
- Columna cilíndrica d'una secció (d114mm) de 4,40m d'alçada total, de 3mm de gruix, realitzada en acer S-275 JR Classe 1 galvanitzat en calent, amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Certificada CE (ENAC). Presenta una portella de registre i anell de reforç a la base, de 4mm de gruix. Instal·lació 20cm per sota del paviment acabat, mitjançant un dau de formigó amb ranura pel cablejat i perns d'ancoratge. Plantilles i perns de fixació d'acer amb protecció antioxidant inclosos.
- Projector orientable, d'injecció d'alumini amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Consta de difusor de vidre òptic temperat, reflector interior de plàstic ABS-PC, juntes d'estanquitat de elastòmer, Cargols d'acer inoxidable A2 i prensaestopes metàl·lic. De geometria circular de diàmetre 180mm i alçada 300mm. Sistema òptic d'alta eficiència de tecnologia led de 12 LEDs, de distribició urbana IESNA Type II. Font d'alimentació electrònica regulable (regulació automàtica programada, Dali, 1-10, regulador de fluxe a capçal). Certificat CE (ENAC). Potència de sistema 15W. Intensitat de funcionament: 350mA. Temperatura de color: 2700K IRC min80. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60Hz (CE). Temperatura nominal de funcionament (ºC) Ta 30. Vida útil TM21 L90 (10k) >100.000 h. Protector contra sobretensions de 10kV incoporat. Flux hemisferi superior (FHS%) 0. Classe elèctrica I. IP66. IK08. Pes sense embalatge: 4,7 Kg.
- Accessori per a la fixació d'un projector individual a columna cilíndrica (d114mm) amb Braç i fixacions d'injecció d'alumini acabat imprimat i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2.
- Dispositiu de control integrat en projector per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

22 PHR2-TN04 u Projector H2,70m 13W 2700K
Subministrament i instal·lació de projector per a il·luminació de pèrgola, incloent els següents elements:
- Projector orientable d'injecció d'alumini amb imprimació i acabat pintat ral a definir, amb difusor de vidre òptic temperat, reflector interior de plàstic ABS-PC, juntes d'estanquitat de elastòmer, Cargols d'acer inoxidable A2 i prensaestopes metàl·lic. De geometria circular de diàmetre 180mm i alçada 300mm. Sistema òptic d'alta eficiència de tecnologia led de 12 LEDs, de distribició simètrica. Font d'alimentació electrònica regulable (regulació automàtica programada, Dali, 1-10, regulador de fluxe a capçal). Certificat CE (ENAC). Potència de

sistema 15W. Intensitat de funcionament: 350mA. Temperatura de color: 2700K IRC min80. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60Hz (CE). Temperatura nominal de funcionament (ºC) Ta 30. Vida útil TM21 L90 (10k) >100.000 h. Protector contra sobretensions de 10kV incoporat. Flux hemisferi superior (FHS%) 0. Classe elèctrica I. IP66. IK08. Pes sense embalatge: 4,7 Kg.
- Accessoris per a instal.lació de projector amb Braç i fixacions d'injecció d'alumini acabat imprimat i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2.
- Dispositiu de control amb Driver 30W CC 250mA-700mA IP68 integrat en projector per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

23 PHR2-TN15 u Fanal 10,40m per assaig destructiu
Subministrament de columna telescòpica de les mateixes característiques que la resta per a execució d'assaig destructiu, amb dues seccions (d152-127mm) de 10,40m d'alçada total, de 3mm de gruix, realitzada en acer S-275 JR Classe 1 galvanitzat en calent, amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Certificada CE (ENAC). Presenta dues portelles de registre i anell de reforç a la base, de 4mm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 PHR2-TN16 u Fanal 4,20m per assaig destructiu
Subministrament de fanal per a execució d'assaig destructiu, de 4,40 m d'alçada, a base de Columna cilíndrica d'una secció (d114mm) de 4,40m d'alçada total, de 3mm de gruix, realitzada en acer S-275 JR Classe 1 galvanitzat en calent, amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Certificada CE (ENAC). Presenta una portella de registre i anell de reforç a la base, de 4mm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

25 P89Q-MX01 m2 Pintat antienganxines i antigraffitti de base de fanals i quadre elèctric, amb pintura de partícules metàl.liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fanals		7,000	1,000		2,500	17,500	C#*D#*E#*F#
2	armari		1,000	2,500		2,500	6,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,750**

26 PHR2-TN13 u Adequació de quadre d'enllumenat existent per independització de la nova línia respecte del regulador existent, incloent desconnexió del circuit regulat, modificació del cablejat interior, connexions, proteccions, identificació, verificacions i posada en servei, totalment acabat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

27 FHN6Z001 u Connexionat d'enllumenat electric de projecte a xarxa d'enllumenat existent, incloent modificació de quadre si s'escau, petit material i tots els elements necessaris per al funcionament de les noves línies.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

28 FHN600I2 u Legalització de la instal.lació d'enllumenat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

29 JGV19101 u Jornada d'inspecció per part d'una eca del requeriment i instal·lació d'enllumenat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

30 PHT1-MX01 u Adequació d'armaris d'enllumenat existents, incloent canvi a citilux, adequació de la comunicació a fibra optica o tarjeta gprs amb sai, i connector imcu al quadre.
tot complet, acabat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

31 PHR2-TN11 u Escomesa provisional d'obra
Subministrament, muntatge, legalització i posada en servei d'escomesa provisional elèctrica per a ús d'obra, incloent la tramitació davant l'empresa distribuïdora, drets d'escomesa i connexió, quadre general provisional d'obra amb equips de mesura i protecció reglamentaris, presa de terra, línia d'alimentació provisional, cablejat, canalitzacions, suports, caixes, elements de protecció i senyalització, així com tots els materials, mitjans auxiliars i mà d'obra necessaris per a la seva completa execució i correcte funcionament durant el període d'obra, d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries. Inclou el manteniment de la instal·lació durant l'execució dels treballs i el seu posterior desmuntatge i retirada una vegada finalitzada l'obra, deixant l'emplaçament en les condicions inicials.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

32 PPAUMX02 pa Partida alçada a justificar per a la resolució d'incidències trobades (en cas que n'hi hagi) en la verificació inicial feta pel mantenidor, així com les posteriors verificacions de la seva resolució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

33 PHR2-TN12 pa Adequació de l'entorn
Partida alçada a justificar per a treballs d'adequació i restitució de l'entorn afectat per l'execució de la instal·lació d'enllumenat públic en urbanització, incloent la reposició de paviments, voreres, rigoles, escocells, zones verdes, terres vegetals, elements de mobiliari urbà, senyalització i qualsevol altre element urbà afectat pels treballs d'excavació, canalització i implantació de suports i columnes d'enllumenat. Inclou la neteja final de l'àmbit d'actuació, retirada de materials sobrants, transport a gestor autoritzat quan correspongui, aportació de materials de reposició, compactació dels reblerts, acabats superficials i totes les operacions, mà d'obra, materials i mitjans auxiliars necessaris per deixar l'espai públic en condicions anàlogues o superiors a les existents abans de l'inici de les obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol 08 JARDINERIA
Títol 3 01 ARBRAT EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PRD1-HBAQ u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

2 P221B-MX01 m3 Excavació de caixa de paviment, en terreny compacte (spt 20-50), en àrees radicals de seguretat realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ÀREES DE SEGURETAT							
2	Arbre 03		1,000	23,410		0,300	7,023	C#*D#*E#*F#
3	Arbre 06		1,000	43,010		0,300	12,903	C#*D#*E#*F#
4	Arbre 12		1,000	13,920		0,300	4,176	C#*D#*E#*F#
5	Arbre 14		1,000	21,480		0,300	6,444	C#*D#*E#*F#
6	Arbre 16		1,000	30,780		0,300	9,234	C#*D#*E#*F#
7	Arbre 17		1,000	27,810		0,300	8,343	C#*D#*E#*F#
8	Arbre 19		1,000	55,150		0,300	16,545	C#*D#*E#*F#
9	Arbre 28		1,000	24,020		0,300	7,206	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,874**

3 PRD1-HBAU m2 Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ÀREES DE SEGURETAT							
2	Arbre 01		1,000	32,570			32,570	C#*D#*E#*F#
3	Arbre 02		1,000	14,860			14,860	C#*D#*E#*F#
4	Arbre 03		1,000	23,410			23,410	C#*D#*E#*F#
5	Arbre 04		1,000	11,100			11,100	C#*D#*E#*F#
6	Arbre 05		1,000	5,150			5,150	C#*D#*E#*F#
7	Arbre 06		1,000	43,010			43,010	C#*D#*E#*F#
8	Arbre 07		1,000	7,790			7,790	C#*D#*E#*F#
9	Arbre 08		1,000	8,040			8,040	C#*D#*E#*F#
10	Arbre 09		1,000	13,530			13,530	C#*D#*E#*F#
11	Arbre 11		1,000	18,470			18,470	C#*D#*E#*F#
12	Arbre 12		1,000	13,920			13,920	C#*D#*E#*F#

13	Arbre 13	1,000	5,070	5,070	C#*D#*E#*F#
14	Arbre 14	1,000	21,480	21,480	C#*D#*E#*F#
15	Arbre 15	1,000	13,530	13,530	C#*D#*E#*F#
16	Arbre 16	1,000	30,780	30,780	C#*D#*E#*F#
17	Arbre 17	1,000	27,810	27,810	C#*D#*E#*F#
18	Arbre 19	1,000	55,150	55,150	C#*D#*E#*F#
19	Arbre 20	1,000	7,650	7,650	C#*D#*E#*F#
20	Arbre 21	1,000	0,130	0,130	C#*D#*E#*F#
21	Arbre 22	1,000	1,290	1,290	C#*D#*E#*F#
22	Arbre 23	1,000	13,790	13,790	C#*D#*E#*F#
23	Arbre 24	1,000	11,160	11,160	C#*D#*E#*F#
24	Arbre 25	1,000	24,450	24,450	C#*D#*E#*F#
25	Arbre 26	1,000	30,480	30,480	C#*D#*E#*F#
26	Arbre 27	1,000	7,550	7,550	C#*D#*E#*F#
27	Arbre 28	1,000	24,020	24,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **466,190**

4 P151N-TN01 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè verd, fixada a terra amb varilles d'acer corrugat clavades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ÀREES DE SEGURETAT							
2	Arbre 01		1,000	20,230			20,230	C#*D#*E#*F#
3	Arbre 02		1,000	13,670			13,670	C#*D#*E#*F#
4	Arbre 03		1,000	17,150			17,150	C#*D#*E#*F#
5	Arbre 04		1,000	11,810			11,810	C#*D#*E#*F#
6	Arbre 05		1,000	8,040			8,040	C#*D#*E#*F#
7	Arbre 06		1,000	23,250			23,250	C#*D#*E#*F#
8	Arbre 07		1,000	9,900			9,900	C#*D#*E#*F#
9	Arbre 08		1,000	10,050			10,050	C#*D#*E#*F#
10	Arbre 09		1,000	13,040			13,040	C#*D#*E#*F#
11	Arbre 11		1,000	15,240			15,240	C#*D#*E#*F#
12	Arbre 12		1,000	13,230			13,230	C#*D#*E#*F#
13	Arbre 13		1,000	7,980			7,980	C#*D#*E#*F#
14	Arbre 14		1,000	16,430			16,430	C#*D#*E#*F#
15	Arbre 15		1,000	13,040			13,040	C#*D#*E#*F#
16	Arbre 16		1,000	19,670			19,670	C#*D#*E#*F#
17	Arbre 17		1,000	18,690			18,690	C#*D#*E#*F#
18	Arbre 19		1,000	26,330			26,330	C#*D#*E#*F#
19	Arbre 20		1,000	9,800			9,800	C#*D#*E#*F#
20	Arbre 21		1,000	1,260			1,260	C#*D#*E#*F#
21	Arbre 22		1,000	4,020			4,020	C#*D#*E#*F#
22	Arbre 23		1,000	13,160			13,160	C#*D#*E#*F#
23	Arbre 24		1,000	11,840			11,840	C#*D#*E#*F#
24	Arbre 25		1,000	17,530			17,530	C#*D#*E#*F#
25	Arbre 26		1,000	19,570			19,570	C#*D#*E#*F#
26	Arbre 27		1,000	9,740			9,740	C#*D#*E#*F#
27	Arbre 28		1,000	17,370			17,370	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **362,040**

5 PR65-TN01 u Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, incloent les següent operacions segons Plec de prescripcions tècniques de Parcs i Jardins:
TREBALLS PREVIS
- Poda de contenció/formació prèvia de la capçada per reduir massa foliar i pes
- Poda de contenció radicular, tall previ d'arrels a una distància determinada del tronc
- Marcatge i senyalització de l'exemplar
- Reg previ per facilitar l'extracció del pa de terra
TREBALLS D'EXTRACCIÓ

- Dimensionament del pa de terra en funció del diàmetre de tronc (relació diàmetre/mida de pa segons normativa)
- Confecció i protecció del pa (malla metàl·lica, tela de sac, fleixat)
- Extracció d'arbre amb els mitjans mecànics auxiliars adequats al pes/volum

TRANSPORT O EMMAGATZEMATGE DINS OBRA
- Manteniment de les condicions d'emmagatzematge temporal si no es planta immediatament (rec, ombreig, temps màxim d'estada)

PLANTACIÓ DEFINITIVA
- Dimensions del clot de plantació adequades al volum del pa de terra segons plec de prescripcions tècniques.
- Substrat/terra vegetal d'aportació
- Entutorament mitjançat spratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú
- Reg de plantació i primer reg d'assentament

POSTPLANTACIÓ
- Poda de manteniment/equilibrat post-trasplantament
- Tractaments (antitranspirants, enraïzants/fitohormones, fungicides preventius si aplica)
- Pla de reg d'arrelament (freqüència i durada - normalment 1-2 anys)
- Període de garantia d'arrelament i reposició en cas de marriment

Tot complet i acabat, segons Plec de Prescripcions Tècniques de Parcs i Jardins, instruccions de la DF i de Tècnics municipals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 PR65-TN02 u Trasplantament en una altra obra o viver d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, incloent les següent operacions segons Plec de prescripcions tècniques de Parcs i Jardins:

TREBALLS PREVIS
- Poda de contenció/formació prèvia de la capçada per reduir massa foliar i pes
- Poda de contenció radicular, tall previ d'arrels a una distància determinada del tronc
- Marcatge i senyalització de l'exemplar
- Reg previ per facilitar l'extracció del pa de terra

TREBALLS D'EXTRACCIÓ
- Dimensionament del pa de terra en funció del diàmetre de tronc (relació diàmetre/mida de pa segons normativa)
- Confecció i protecció del pa (malla metàl·lica, tela de sac, fleixat)
- Extracció d'arbre amb els mitjans mecànics auxiliars adequats al pes/volum

TRANSPORT O EMMAGATZEMATGE DINS OBRA
- Transport a destí o a viver temporal
- Manteniment de les condicions d'emmagatzematge temporal si no es planta immediatament (rec, ombreig, temps màxim d'estada)

PLANTACIÓ DEFINITIVA
- Dimensions del clot de plantació adequades al volum del pa de terra segons plec de prescripcions tècniques.
- Substrat/terra vegetal d'aportació
- Entutorament mitjançat spratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú
- Reg de plantació i primer reg d'assentament

POSTPLANTACIÓ
- Poda de manteniment/equilibrat post-trasplantament
- Tractaments (antitranspirants, enraïzants/fitohormones, fungicides preventius si aplica)
- Pla de reg d'arrelament (freqüència i durada - normalment 1-2 anys)
- Període de garantia d'arrelament i reposició en cas de marriment

Tot complet i acabat, segons Plec de Prescripcions Tècniques de Parcs i Jardins, instruccions de la DF i de Tècnics municipals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PRL1-45QB u Aplicació de producte bactericida, per exemplar, amb aparell de pressió dosificador a pressió per injeccions localitzades en profunditat

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

8 PRL1-45QA u Aplicació de producte fungicida, per exemplar, amb aparell de pressió dosificador a pressió per injeccions localitzades en profunditat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

9 PRL6-46YK u Aplicació de producte acaricida, per exemplar, amb aparell de pressió dosificador a pressió per injeccions localitzades en profunditat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

10 PRL6-46YJ u Aplicació de producte insecticida, per exemplar, amb aparell de pressió dosificador a pressió per injeccions localitzades en profunditat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

11 PRF0-4BG5 u Reg d'arbre en zona enjardinada amb mànega connectada a boca de reg, amb una aportació mínima de 100 l i amb un recorregut de la mànega no superior a 25 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000	2,000	28,000		392,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **392,000**

12 PRE31-907D u Poda d'arbre planifoli o conífera de 6 a 10 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més llunyde 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

Obra	01	PRESSUPOST TRINITAT NOVA	
Capítol	08	JARDINERIA	
Títol 3	02	JARDINERIA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR35-8RWG	m3	Sorra de riu rentada de granulometria 0,1 a 0,5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	274,400		0,200	54,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,880

2 PR36-8RUY m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	274,400		0,500	137,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 137,200

3 PR3C-TN01 m2 Encoixinament amb triturat de restes de poda, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	274,400			274,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 274,400

4 PR4H2-94UW u Subministrament de rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor d'1 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			117,000				117,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,000

5 PR4HA-94ZW u Subministrament de santolina chamacyparissus en contenidor d'1 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

6 PR437-TN01 u Subministrament de Grevillea lanigera 'Mount Tamboritha' en contenidor de 1 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			117,000				117,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,000

7 PR4B6-TN01 u Subministrament de centranthus ruber d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 1 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			117,000				117,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,000

8 PR4J3-TN01 u Subministrament de teucrium lucidrys d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			99,000				99,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 99,000

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

9 PR4J5-TN01 u Subministrament de thymus serpyllum en contenidor d'1 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			119,000				119,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 119,000

10 PR61-8ZJD u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			689,000				689,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 689,000

11 PR4J7-TN01 u Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 200 a 300 cm, en contenidor de 5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	14,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

12 PR4GM-TN01 u Subministrament de plumbago auriculata, de 200 a 300 cm d'alçada, en contenidor de 6 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	14,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

13 PR61-8ZJH u Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 5 a 10 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plumbago		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
2	Trachelospermum		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

14 PR420-8U2U u Subministrament de Celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

15 PR44E-8WEU u Subministrament de Handroanthus heptaphyllus de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

16 PR60-TN01 u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, de forma cúbica i parets no compactades, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de

l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.
Tot complet i acabat, segons Plec de Prescripcions Tècniques de Parcs i Jardins, instruccions de la DF i de Tècnics municipals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

17 PRZ0-TN01 u

Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, fustes transversals, i amb 3 abraçadores regulables de goma col.locades sobre els travessers.
Tot complet i acabat, segons Plec de Prescripcions Tècniques de Parcs i Jardins, instruccions de la DF i de Tècnics municipals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

18 PRA1-DOEM m2

Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	648,000			648,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	268,000			268,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	85,000			85,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.001,000

Obra 01 PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol 08 JARDINERIA
Títol 3 03 REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P214W-FEMB m

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	18,000			36,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	55,000			110,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	43,000			86,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 248,000

2 P2146-DJ4L m2

Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rases vorera		1,000	18,000	0,600		10,800	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

2	1,000	55,000	0,600		33,000	C#*D#*E#*F#
3	1,000	8,000	0,600		4,800	C#*D#*E#*F#
4	1,000	43,000	0,600		25,800	C#*D#*E#*F#
5	1,000	19,000	0,600		11,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 85,800

3 P221D-DZ2R m3

Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rases vorera		1,000	18,000	0,600	0,800	8,640	C#*D#*E#*F#
2			1,000	55,000	0,600	0,800	26,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,000	0,600	0,800	3,840	C#*D#*E#*F#
4			1,000	43,000	0,600	0,800	20,640	C#*D#*E#*F#
5			1,000	19,000	0,600	0,800	9,120	C#*D#*E#*F#
6	distribucio general		1,000	118,000	0,400	0,700	33,040	C#*D#*E#*F#
7			1,000	104,000	0,400	0,700	29,120	C#*D#*E#*F#
8	sector SA01		1,000	30,300	0,400	0,700	8,484	C#*D#*E#*F#
9			1,000	7,000	0,400	0,700	1,960	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,000	0,400	0,700	0,560	C#*D#*E#*F#
11			1,000	6,000	0,400	0,700	1,680	C#*D#*E#*F#
12			1,000	7,000	0,400	0,700	1,960	C#*D#*E#*F#
13			1,000	2,000	0,400	0,700	0,560	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,000	0,400	0,700	0,560	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,000	0,400	0,700	0,840	C#*D#*E#*F#
16			1,000	5,000	0,400	0,700	1,400	C#*D#*E#*F#
17	sector SA02		1,000	8,000	0,400	0,700	2,240	C#*D#*E#*F#
18			1,000	7,000	0,400	0,700	1,960	C#*D#*E#*F#
19			1,000	8,000	0,400	0,700	2,240	C#*D#*E#*F#
20			1,000	5,000	0,400	0,700	1,400	C#*D#*E#*F#
21	sector SA03		1,000	3,000	0,400	0,700	0,840	C#*D#*E#*F#
22			1,000	24,000	0,400	0,700	6,720	C#*D#*E#*F#
23			1,000	45,000	0,400	0,700	12,600	C#*D#*E#*F#
24			1,000	30,000	0,400	0,700	8,400	C#*D#*E#*F#
25			6,000	3,000	0,400	0,700	5,040	C#*D#*E#*F#
26			1,000	7,000	0,400	0,700	1,960	C#*D#*E#*F#
27			1,000	9,000	0,400	0,700	2,520	C#*D#*E#*F#
28			1,000	12,000	0,400	0,700	3,360	C#*D#*E#*F#
29			6,000	5,000	0,400	0,700	8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 206,484

4 P2255-DPGP m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rases vorera		1,000	18,000	0,600	0,500	5,400	C#*D#*E#*F#
2			1,000	55,000	0,600	0,500	16,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,000	0,600	0,500	2,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	43,000	0,600	0,500	12,900	C#*D#*E#*F#
5			1,000	19,000	0,600	0,500	5,700	C#*D#*E#*F#
6	distribucio general		1,000	118,000	0,400	0,400	18,880	C#*D#*E#*F#
7			1,000	104,000	0,400	0,400	16,640	C#*D#*E#*F#
8	sector SA01		1,000	30,300	0,400	0,400	4,848	C#*D#*E#*F#
9			1,000	7,000	0,400	0,400	1,120	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,000	0,400	0,400	0,320	C#*D#*E#*F#
11			1,000	6,000	0,400	0,400	0,960	C#*D#*E#*F#

12		1,000	7,000	0,400	0,400	1,120	C#*D#*E#*F#
13		1,000	2,000	0,400	0,400	0,320	C#*D#*E#*F#
14		1,000	2,000	0,400	0,400	0,320	C#*D#*E#*F#
15		1,000	3,000	0,400	0,400	0,480	C#*D#*E#*F#
16		1,000	5,000	0,400	0,400	0,800	C#*D#*E#*F#
17	sector SA02	1,000	8,000	0,400	0,400	1,280	C#*D#*E#*F#
18		1,000	7,000	0,400	0,400	1,120	C#*D#*E#*F#
19		1,000	8,000	0,400	0,400	1,280	C#*D#*E#*F#
20		1,000	5,000	0,400	0,400	0,800	C#*D#*E#*F#
21	sector SA03	1,000	3,000	0,400	0,400	0,480	C#*D#*E#*F#
22		1,000	24,000	0,400	0,400	3,840	C#*D#*E#*F#
23		1,000	45,000	0,400	0,400	7,200	C#*D#*E#*F#
24		1,000	30,000	0,400	0,400	4,800	C#*D#*E#*F#
25		6,000	3,000	0,400	0,400	2,880	C#*D#*E#*F#
26		1,000	7,000	0,400	0,400	1,120	C#*D#*E#*F#
27		1,000	9,000	0,400	0,400	1,440	C#*D#*E#*F#
28		1,000	12,000	0,400	0,400	1,920	C#*D#*E#*F#
29		6,000	5,000	0,400	0,400	4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **121,668**

5 P9A2-TN02 m3 Reblert de rases per a protecció d'instal.alcions amb sauló amb estesa i piconatge manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rases vorera		1,000	18,000	0,600	0,300	3,240	C#*D#*E#*F#
2			1,000	55,000	0,600	0,300	9,900	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,000	0,600	0,300	1,440	C#*D#*E#*F#
4			1,000	43,000	0,600	0,300	7,740	C#*D#*E#*F#
5			1,000	19,000	0,600	0,300	3,420	C#*D#*E#*F#
6	distribucio general		1,000	118,000	0,400	0,300	14,160	C#*D#*E#*F#
7			1,000	104,000	0,400	0,300	12,480	C#*D#*E#*F#
8	sector SA01		1,000	30,300	0,400	0,300	3,636	C#*D#*E#*F#
9			1,000	7,000	0,400	0,300	0,840	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,000	0,400	0,300	0,240	C#*D#*E#*F#
11			1,000	6,000	0,400	0,300	0,720	C#*D#*E#*F#
12			1,000	7,000	0,400	0,300	0,840	C#*D#*E#*F#
13			1,000	2,000	0,400	0,300	0,240	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,000	0,400	0,300	0,240	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,000	0,400	0,300	0,360	C#*D#*E#*F#
16			1,000	5,000	0,400	0,300	0,600	C#*D#*E#*F#
17	sector SA02		1,000	8,000	0,400	0,300	0,960	C#*D#*E#*F#
18			1,000	7,000	0,400	0,300	0,840	C#*D#*E#*F#
19			1,000	8,000	0,400	0,300	0,960	C#*D#*E#*F#
20			1,000	5,000	0,400	0,300	0,600	C#*D#*E#*F#
21	sector SA03		1,000	3,000	0,400	0,300	0,360	C#*D#*E#*F#
22			1,000	24,000	0,400	0,300	2,880	C#*D#*E#*F#
23			1,000	45,000	0,400	0,300	5,400	C#*D#*E#*F#
24			1,000	30,000	0,400	0,300	3,600	C#*D#*E#*F#
25			6,000	3,000	0,400	0,300	2,160	C#*D#*E#*F#
26			1,000	7,000	0,400	0,300	0,840	C#*D#*E#*F#
27			1,000	9,000	0,400	0,300	1,080	C#*D#*E#*F#
28			1,000	12,000	0,400	0,300	1,440	C#*D#*E#*F#
29			6,000	5,000	0,400	0,300	3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **84,816**

6 FDGZUCF0 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rases vorera		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	43,000			43,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
6	distribucio general		1,000	118,000			118,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	104,000			104,000	C#*D#*E#*F#
8	sector SA01		1,000	30,300			30,300	C#*D#*E#*F#
9			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
16			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
17	sector SA02		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
20			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
21	sector SA03		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
22			1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
23			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
24			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
25			6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
26			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
27			1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
28			1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
29			6,000	5,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **635,300**

7 P9G81-1TN01 m2 Reposició de paviment de formigó derivat de l'obertura de rases a base de paviment de formigó amb fibres d'acer, de 15 cm de gruix, HMF - 30 / A / F / 20 / 50 / xM1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, amb fibres d'acer de diàmetre 1 mm, llargària 50 mm, conformades als extrems, grup I, filferro estirat en fred, per a formigó, amb una dosificació de 25 kg/m3, escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, acabat lliscat manual afegint 4 kg/m2 de pols de quars color similar a l'existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rases vorera		1,000	18,000	0,600		10,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	55,000	0,600		33,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,000	0,600		4,800	C#*D#*E#*F#
4			1,000	43,000	0,600		25,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	19,000	0,600		11,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85,800**

8 PFB4-DW4I m Tub de polietilè de designació PE 40, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa primaria		1,000	131,000			131,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	39,250			39,250	C#*D#*E#*F#
3	Percentatge "A origen"	P	20,000				34,050	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **204,300**

9 PFB4-DW4K m Tub de polietilè de designació PE 40, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa primaria		1,000	112,500			112,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,600			2,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,200			6,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	60,350			60,350	C#*D#*E#*F#
5	Percentatge "A origen"	P	20,000				36,330	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **217,980**

10 PFB4-DW4A m Tub de polietilè de designació pe 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa primaria							
2			1,000	8,400			8,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	27,700			27,700	C#*D#*E#*F#
5			1,000	30,700			30,700	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
8	xarxa secundària							C#*D#*E#*F#
9	sector SA01		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
10	sector SA02		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
11	sector SA03		1,000	83,000			83,000	C#*D#*E#*F#
12	arbustives							
13			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
15			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
16	Percentatge "A origen"	P	20,000				50,360	

TOTAL AMIDAMENT **302,160**

11 PFB4-DW48 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

12 PFB4-DW4E m Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SA01		1,000	2,700			2,700	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,250			3,250	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,100			2,100	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,750			3,750	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,250			6,250	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,800			2,800	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

9			1,000	1,400			1,400	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#
13			1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
14			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
16			1,000	2,100			2,100	C#*D#*E#*F#
17			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000	2,800			2,800	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,300			1,300	C#*D#*E#*F#
20			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
21			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
22	SA02		1,000	14,800			14,800	C#*D#*E#*F#
23			1,000	2,900			2,900	C#*D#*E#*F#
24			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
25			1,000	1,250			1,250	C#*D#*E#*F#
26			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
27			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
28			1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
29			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
30	SA03		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
31			4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
32			4,000	2,200			8,800	C#*D#*E#*F#
33			2,000	1,400			2,800	C#*D#*E#*F#
34			1,000	5,800			5,800	C#*D#*E#*F#
35			1,000	2,100			2,100	C#*D#*E#*F#
36			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
37			1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
38			1,000	2,050			2,050	C#*D#*E#*F#
39			1,000	1,900			1,900	C#*D#*E#*F#
40			1,000	1,300			1,300	C#*D#*E#*F#
41			1,000	4,400			4,400	C#*D#*E#*F#
42			1,000	2,900			2,900	C#*D#*E#*F#
43			1,000	3,900			3,900	C#*D#*E#*F#
44			1,000	6,100			6,100	C#*D#*E#*F#
45			1,000	10,800			10,800	C#*D#*E#*F#
46			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
47			1,000	9,700			9,700	C#*D#*E#*F#
48			1,000	12,200			12,200	C#*D#*E#*F#
49			1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
50			1,000	6,500			6,500	C#*D#*E#*F#
51			1,000	4,100			4,100	C#*D#*E#*F#
52			1,000	1,400			1,400	C#*D#*E#*F#
53	Percentatge "A origen"	P	20,000				39,070	

TOTAL AMIDAMENT **234,420**

13 PG2N-EUGO m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.09.03/PFB4-DW4I Tub PE 40,DN=90mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,,col.fons rasa	V	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

14 PG2N-EUGN m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.09.03/PFB4-DW4K Tub PE 40,DN=75mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,col.fons rasa	V	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

15 PG2N-EUGI m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.09.03/PFB4-DW4A Tub pe 40,dn=50mm,pn=10bar,sèrie sdr 7,4,une-en 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,col.fons rasa	V	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

16 PG2N-EUGK m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

17 PG2N-EUGM m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.09.03/PFB4-DW4E Tub PE 40,DN=20mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mig,accessorisplàst.,col.fons rasa	V	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

18 PJS6-TN01 m Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb mecanisme antisucció, amb geotextil protector contra múrids, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SA01		3,000	37,000			111,000	C#*D#*E#*F#
2	SA03		4,000	42,000			168,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **279,000**

19 PJS0-9EFE u Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

20 PJS1-6U56 u Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 4 a 9 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 1/2", amb vàlvula antidrenatge, i amb tapa indicadora d'aigua no potable, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SA01		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
2	SA02		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	SA03		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,000**

21 PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000	17,000			153,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	42,000			84,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	24,000			48,000	C#*D#*E#*F#
4			3,000	53,000			159,000	C#*D#*E#*F#
5			3,000	8,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **468,000**

22 PG33-129EG m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000	17,000			153,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	42,000			84,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	24,000			48,000	C#*D#*E#*F#
4			3,000	53,000			159,000	C#*D#*E#*F#
5			3,000	8,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **468,000**

23 PK20-MM01 u Subministrament i instal·lació de armari per a programador de reg, segons models homologats per l'Ajuntament de Barcelona, fabricat en xapa d'acer galvanitzat i lacat, i preparat per a allotjar programador de reg. Inclou:
- Tancament antivandàlic amb clau homologada,
- Transformador i proteccions elèctriques.
- Base per a bateries o connexió solar si s'escau.
- Passamurs estancs, ventilació inferior i sortida de cables protegida.
- Fonamentació amb base de formigó.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 PJSA1-TN01 u Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre de 8 a 32 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat, comprovat i comandable pel telegestió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

25 PJSQ-92NK u Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

26 PG8L-HD2J u Router/coordinador multiprotocol amb accés a elements inalambrics per radio multiprotocol, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalambric 5 GHz i 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, per a muntar superficialment/carril DIN, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

27 PJS5-HA2U u Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 65 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 70 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

28 PDK2-VL6J u Pericó de registre de fàbrica de maó de 180x70x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

29 PDK2-VL6X u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

30 PDK1-DXAA u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

31 PJM3-8FTY u Comptador d'aigua electrònic per a aigua calenta, classe metrològica c, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus rj11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

32 PJSN-Z2KC u Cabalímetre per a instal·lació de reg, segons especificacions de parcs i jardins de barcelona, compatible amb diferents programadors, per la proporció de cabals de cada estació i totals, enviament d'alertes automàtiques en cas de cabal alt, baix, o condicions no programades, amb indicador, per a connexió per cable al programador amb cable apantallat de secció mínima 0,75mm2. cabalímetre amb rosca de 75mm, cabal mínim 3,33 l/min, cabal màxim 330 l/min, lectura del dial per polsos, construcció de llautó, a instal·lar en arqueta registrable. inclós arqueta pel cabalímetre y tapa registrable, amb tram de canonada recta abans i despres de la seva instal·lació (de 5 a 10 vegades el diàm. interior del comptador), cable de connexió connectat des del cabalímetre fins programador amb connexions estanques, cabalímetre, accessoris i elements de fixació i connexió, comprovat el seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

33 PJSE-6UBZ u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

34 PJSE-6UBH u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 v, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

35 PNE3-9B6I u Filtre per a instal·lació de reg de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

36 PN32-AXJ5 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 65 (per a tubs de diàmetre75 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de teflón PTFE i juntes d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	clau pas abonat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

2	intercanvi		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	bypass mestre		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	derivacions		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

37 PN32-AXJ3 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 40 (per a tubs de diàmetre50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de teflό PTFE i juntsd'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bypass sectorial		3,000	5,000			15,000	C#*D#*E#*F#
2	descarrega manual		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

38 PN89-8F6X u Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 3´´, execució reforçada, cos de llautó, disc d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de caubú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

39 PN71-118EL u Vàlvula reductora de pressió regulable amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

40 PJSS-IR\W9 u Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

41 PFB3-1TN02 u Treballs de connexió de nova xarxa de reg a xarxa existent, incloent subministrament i col·locació de material necessari, accessoris, mitjans auxiliars necessaris, excavacions, enderrocs de paviments afectats i posterior reposició, excavacions, rebleris, gestió de residus necessària, i amb els mitjans manuals i mecànics adients.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol	08	JARDINERIA
Títol 3	04	MANTENIMENT JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FRZ2JB01 mes Operacions de menteniment corresponents a la neteja dels parterres i redacció d'informes mensuals durant el temps que estiguin tancats per a protecció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 FRZ2JB02 mes Operacions corresponents al manteniment de la jardineria i reg dels parterres durant l'any de garantia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 FRZ2MX01 u Documentació final d'obra
redacció de documentació final d'obra en els sistemes de referència, formats i arxius segons plec de prescripcions tècniques de juliol de 2020

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol	09	JOCS INFANTILS I ELEMENT SINGULAR
Títol 3	01	ELEMENT SINGULAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P447-TN02 kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a formació d'estructura de joc singulat, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols.
S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			23.250,000				23.250,000	C#*D#*E#*F#
2	Percentatge "A origen"	P	10,000				2.325,000	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **25.575,000**

2 P89C-393V m2 Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,020	23.250,000			465,000	C#*D#*E#*F#
2	10% ajust	P	10,000				46,500	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **511,500**

3 PB35-AJG3 m2

J07.14 Perímetre no escalable amb malla
Subministrament i instal·lació de panells de teixit metàl·lic CE en acer inoxidable AISI 316 conformades per rombes de 60 × 107,78 mm i 120 × 210,36 mm, la malla es configura amb una transició en degradat. Amb EPD (Enviromental Product Declaration) verificada conforme EN 15804+A2. Els panells es cosiran mitjançant cable de cosit d' acer inoxidable d' 1,5mm de diàmetre a cable perimetral de 6mm tensat mitjançant accessoris de M8 ancorats a estructura resistent existent en obra. Tot el material accessori és d' acer inoxidable.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	0A		1,000	1,290			1,290	C#*D#*E#*F#
2	0B		1,000	1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
3	0C		1,000	1,890			1,890	C#*D#*E#*F#
4	0D		1,000	1,570			1,570	C#*D#*E#*F#
5	0E		1,000	1,570			1,570	C#*D#*E#*F#
6	0F		1,000	2,380			2,380	C#*D#*E#*F#
7	0G		1,000	2,380			2,380	C#*D#*E#*F#
8	0H		1,000	3,210			3,210	C#*D#*E#*F#
9	0I		1,000	18,200			18,200	C#*D#*E#*F#
10	1A		1,000	6,890			6,890	C#*D#*E#*F#
11	1B		1,000	7,160			7,160	C#*D#*E#*F#
12	1C		1,000	8,960			8,960	C#*D#*E#*F#
13	1D		1,000	6,680			6,680	C#*D#*E#*F#
14	1E		1,000	9,490			9,490	C#*D#*E#*F#
15	1F		1,000	7,160			7,160	C#*D#*E#*F#
16	1G		1,000	5,380			5,380	C#*D#*E#*F#
17	1H		1,000	1,140			1,140	C#*D#*E#*F#
18	1I		1,000	5,090			5,090	C#*D#*E#*F#
19	1J		1,000	2,930			2,930	C#*D#*E#*F#
20	1K		1,000	0,150			0,150	C#*D#*E#*F#
21	1L		1,000	6,680			6,680	C#*D#*E#*F#
22	1M		1,000	3,060			3,060	C#*D#*E#*F#
23	2A		1,000	7,450			7,450	C#*D#*E#*F#
24	2B		1,000	1,350			1,350	C#*D#*E#*F#
25	2C		1,000	8,950	2,850		25,508	C#*D#*E#*F#
26	2D		1,000	16,110			16,110	C#*D#*E#*F#
27	2E		1,000	3,930			3,930	C#*D#*E#*F#
28	2F		1,000	2,570			2,570	C#*D#*E#*F#
29	2G		1,000	2,680			2,680	C#*D#*E#*F#
30	2H		1,000	8,170			8,170	C#*D#*E#*F#
31	3A		1,000	5,370			5,370	C#*D#*E#*F#
32	3B		1,000	7,020			7,020	C#*D#*E#*F#
33	3C		1,000	3,350			3,350	C#*D#*E#*F#
34	3D		1,000	0,940			0,940	C#*D#*E#*F#
35	4A		1,000	17,030			17,030	C#*D#*E#*F#
36	4B		1,000	6,620			6,620	C#*D#*E#*F#
37	4C		1,000	6,730			6,730	C#*D#*E#*F#
38	4D		1,000	18,880			18,880	C#*D#*E#*F#
39	4E		1,000	0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
40	4F		1,000	15,060			15,060	C#*D#*E#*F#
41	4G		1,000	0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
42	4H		1,000	13,370			13,370	C#*D#*E#*F#
43	4I		1,000	1,820			1,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **270,268**

4 PB35-TN01 m2

Subministrament i instal·lacióde malla, de forma quadrada o rectangular, amb una mida de 115-120 mm (mesurada entre eixos de corda) de corda especial d'alt rendiment de 16mm, composta per sis fils d'acer galvanitzat (de 2,4 mm cadascun) recoberts amb fil de polièster d'alta qualitat, amb un nucli interior de polipropilè. Les unions entre cordes es fan mitjançant grapes d'acer inoxidable, i els acabats de vora incorporen

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

elements de fixació cargolats o premsats
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nivell 63.00		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	nivell 65.00		37,850				37,850	C#*D#*E#*F#
3	nivell 67.00		7,300				7,300	C#*D#*E#*F#
4	10% ajus	P	10,000				5,015	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **55,165**

5 PAQ3-TN33 m2

Plataforma de fusta
Subministrament de plataforma de fusta làrix de muntanya de 28 mm de gruix tractada per a exteriors amb lasur incolor.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nivel +62.5		1,000	12,500			12,500	C#*D#*E#*F#
2	nivell +63		1,000	23,900			23,900	C#*D#*E#*F#
3	nivell +65		1,000	9,200			9,200	C#*D#*E#*F#
4	nivell +67		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
5	10% ajus	P	10,000				5,860	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **64,460**

6 PAQ3-TN35 u

Subminsitrament de conjunt de plataformes d'acer microperforat de geometria segons detall d'element singular, amb acabat lacat color a DF, col·locada sobre subestructura de eprfils d'acer galvanitzats i lacats, mecanitzats per no fer soldadures a obra, col·locats sobre estructura principal d'element singular.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PB35-SF01 m2

Lona
Subministrament i muntatge de protecció solar a lona de teixit amb armadura de micorcables de poliéster d'alta tenacitat, amb recobriment sota tensió bi-axial, exercida en trama, recobriment superior i tractament de superficie antihumitat, col·locada tensada.
Inclou tensors, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
2	10% ajus	P	10,000				15,000	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **165,000**

8 PAQ3-TN21 u

Joc 7.1 Tobogan obert doble transferència
Subministrament de Tobogan obert de doble transferencia, amb les següents característiques:
- Alçada de caiguda= 2,00m
- Edat dús: 4-12 anys
- Tobogan obert realitzat en acer inoxidable de AISI 304 de 2mm de gruix.
- Plataforma d'intercanvi a dalt i baix.
- Amplada de 1,0m
- Alçada 2,00m.

Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PAQ3-TN22 u Joc 7.2 Doble barra de bombers
Subministrament de doble de Barra de bombers de 45mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI 304 que connecta el primer nivell amb una plataforma intermitja de caubú des d'on surt una segona barra de bombers de 45mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI 304, amb les següents característiques:
- Alçada de caiguda= 1,60m
- Edat dús: 4-12 anys
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PAQ3-TN23 u Joc 7.3 Rampa circular de malla
Subministrament de Rampa en circular de malla que uneix el primer nivell de xarxa (63.00m) amb el terra (60.50m), incloent:
- Estructura de tub d'acer galvanitzat de Ø152mm
- Malla de forma quadrada o rectangular, amb una mida de 115-120 mm (mesurada entre eixos de corda) de corda especial d'alt rendiment de 16mm
- Protecció perimetral de panells de teixit metal·lic CE en acer inoxidable AISI 316 conformada per rombes de 60 x 107,78mm.
- Panells cosits mitjançant cable cosit d'acer inoxidable de 1,5mm de diàmetre a cable perimetral de 6mm tensat mitjançant accessoris de M8 anclats a l'estructura perimtral.
- Accessoris d'acer inoxidable.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PAQ3-TN24 u Joc 7.4 Hamaca central
Subministrament d'Espai de descans i observació en forma d'hamaca circular de 2,50 m de diàmetre, construïda amb xarxa de corda d'acer revestida de polièster d'alta resistència, sobre emmarcat per fusta de làrix tractada per a exteriors amb lasur incolor.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PAQ3-TN25 u Joc 7.5 Llit elàstic integrat
Subministrament d'Element de joc dinàmic destinat a ús intensiu en espais públics, consistent en llits elàstic de diàm. 1,00m integrat a xarxa de corda d'acer revestida de polièster, situada al nivell 01 de l'estructura.
Conjunt està format per una superfície de salt flexible fabricada en làmines o lames de material sintètic d'alta resistència (cautxú reforçat o teixit tècnic), amb propietats antilliscants i elevada durabilitat davant la intempèrie i el desgast.
Superfície fixada perimetralment a un bastidor estructural mitjançant un sistema d'elements elàstics a base de molles d'acer galvanitzat, que garanteixen la capacitat de deformació i recuperació.
Estructura portadora a base de marc metàl·lic, generalment d'acer galvanitzat en calent.
Inclou protecció a base de faixa de paviment de caubú d'uns 50cm per dalt i Baix dels mecanismos.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PAQ3-TN26 u Joc 7.6 Con central
Subministrament d'element de joc singular a base d'estructura d'enfilar tridimensional conformat per cordes d'acer revestida de polièster d'alta resistència, de 16 mm de gruix, de color beige, disposades en múltiples plans i direccions, creant una estructura espacial de geometria irregular. inclou:
- Unions entre cordes amb connectors metàl·lics d'acer inoxidable
- Estructura en diversos nivells d'alçada connectats entre ells per plans inclinats, cordes verticals i horitzontals que configuren un recorregut lliure i no lineal
- Xarxa de seguretat perimetral, de malla fina i color blanc.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 PAQ3-TN27 u Joc 7.7 Barra de bombers
Subministrament d'element de descens vertical que connecta el nivell 2 amb el nivell 1 de l'estructura, consistent en una barra cilíndrica vertical de tub d'acer galvanitzat de 40mm de diàmetre.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 PAQ3-TN28 u Joc 7.8 Escala de cargol
Subministrament d'Element de joc singular d'alta complexitat que uneix el nivell terra (+60,50m) amb el segon nivell (+65m). Element d'accés vertical de tipologia helicoïdal que connecta el nivell de planta baixa amb el segon nivell de l'estructura de joc, format per:
- Estructura portant formada per un tub d'acer de 152 mm de diàmetre, que actua com a eix vertebrador central i perimetral de l'hèlix. Els graons i la superfície practicable incorporen una xarxa de corda d'acer revestida de polièster d'alta resistència -de les mateixes característiques tècniques descrites en altres elements de l'equipament-, que proporciona una superfície de trepitja segura, flexible i amb bones prestacions antilliscants.
- Conjunt tancat i protegit perimetralment mitjançant panells de teixit metàl·lic d'acer inoxidable AISI 316, certificats CE, conformats per elements en forma de rombe de 60 × 107,78 mm. Aquests panells es coseixen entre si i a l'estructura mitjançant cable d'acer inoxidable de 1,5 mm de diàmetre, ancorat a un cable perimetral de 6 mm tensat mitjançant accessoris roscats M8 fixats a l'estructura portant.
- Accessoris, connectors i elements de fixació són d'acer inoxidable, garantint la màxima resistència a la corrosió i la durabilitat de la instal·lació en condicions d'ús exterior intensiu.
- Teixit metàl·lic perimetral de geometria romboidal d'acer inoxidable.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 PAQ3-TN29 u Joc 7.9 Rampa de malla
Subministrament d'Element de joc singular que uneix el nivell 2+ (+67,00m) amb el segon nivell (+65m). A través d'una malla de forma quadrada o rectangular, amb una mida de 115-120 mm (mesurada entre eixos de corda) de corda especial d'alt rendiment de 16mm, composta per sis fils d'acer galvanitzat (de 2,4 mm cadascun) recoberts amb fil de polièster d'alta qualitat, amb un nucli interior de polipropilè. Les unions entre cordes es fan

mitjançant grapes d'acer inoxidable, i els acabats de vora incorporen elements de fixació cargolats o premsats. Aquesta malla inclou 3 forats de diferents dimensions per accedir sota la mateixa.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 PAQ3-TN30 u Joc 7.10 Tobogan de tub 5,00 m
Subministrament de Tobogan tancat d'alçada 4,50m, realitzat en acer inoxidable de AISI 304 de 2mm de gruix. Diàmetre de 80 cm. Inclòs element de sortida amb plataforma i agafadors.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 PAQ3-TN31 u Joc 7.11 Joc visual mirall còncau
Subministrament d'element d'estimulació visual i sensorial consistent en un disc circular de diàmetre 2,00m de forma còncava, fabricat en acer inoxidable AISI 304, de 3 mm de gruix, amb acabat polit i la superfície interior tractada manualment fins a aconseguir un acabat mirall uniforme i brillant
Tot el conjunt fixat directament sobre l'estructura mitjançant cargols, sense marc ni suport addicional.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 PAQ3-TN32 u Joc 7.12 Calidoscopi
Subministrament d'Element d'exploració òptica que reprodueix l'efecte visual d'un calidoscopi, generant reflexes a través de la combinació de superfícies reflectants i elements de color, a base de prisma de base triangular de costat 1,00m i alçada 4,30m (en dos pisos), obert per un dels costats, d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat polit.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

20 PAQ3-TN46 u Joc 7.17 Tobogan de tub 2,50 m
Subministrament de Tobogan tancat d'alçada 2,50m, realitzat en acer inoxidable de AISI 304 de 2mm de gruix. Diàmetre de 80 cm. Inclòs element de sortida amb plataforma i agafadors.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 PAQ3-TN11 u Transport i muntatge de jocs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 PAQ3-TN36 u Tubs i passamans de protecció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol 09 JOCS INFANTILS I ELEMENT SINGULAR
Títol 3 02 JOCS INFANTILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQA3-TN01 u Joc 1: Taula abeurador
Subministrament de taula-abeurador de 2,60x0,50m accessible, amb mides segons normativa, de fusta fusta de làrix de muntanya no impregnada amb tobogans de sorra de diferents tipus incorporats, connectat a un sistema de politges i elements de transport de sorra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PQA3-1TN51 u Base llits elàstics 208 cm
Formació de base per a posterior muntatge de llit elàstic, de 208 cm de diàmetre exterior, incloent els següents elements:
- Base formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat
- Subministrament i col.locació de peça prefabricada en L, de 40x22 cm de secció i 60 mm de gruix, col.locada amorterada sobre base de formigó.
- Perfil de suport de llit elàstic amb peça composta d'acer galvanitzat d'Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, de geometria segons detall de projecte, en forma de U, i perímetre circular, amb una peça superior de suport de llit elàstic de 29 cm d'amplada i 20 mm de gruix, una peça vertical de 31 cm d'alçada i 10 mm de gruix i una peça inferior de 10 cm d'amplada i 10 mm de gruix, mecanitzada per al seu ancoratge amb tac químic sobre perfil en L perimetral, amb totes les peces soldades entre sí a taller i tot el conjunt galvanitzat en calent.
- Reblert inferior de llit elàstic amb graves de pedra granítica de 16-32 mm de diàmetre.
Inclou mitjans auxiliars d'elevació, ancoratges, fixacions, i tots els elements encessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF, deixant l'element completament preparat per a la posterior col.locació de llit elàstic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PQA3-TN02 u Joc 2: Llits elàstics 600x165 cm
Subministrament de llit elàstic rectangular circular de 600 cm de longitut i 165 cm d'amplada col.locat integrat a nivell de paviment format per:
- Superfície de salt flexible de 534 cm de longitut i 98 cm d'amplada fabricada en làmines o lames de material sintètic d'alta resistència (cautxú reforçat o teixit tècnic), amb propietats antilliscants i elevada durabilitat davant

la intempèrie i el desgast.
- Fixació a bastidor mitjançant un sistema d'elements elàstics (molles d'acer galvanitzat)
- Estructura portant a base d'un marc metàl·lic amb peça composta d'acer galvanitzat d'Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, de geometria segons detall de projecte, en forma de U, i perímetre rectangular, amb una peça superior de suport de llit elàstic de 29 cm d'amplada i 20 mm de gruix, una peça vertical de 31 cm d'alçada i 10 mm de gruix i una peça inferior de 10 cm d'amplada i 10 mm de gruix, mecanitzada per al seu ancoratge amb tac químic sobre perfil en L perimetral, amb totes les peces soldades entre sí a taller i tot el conjunt galvanitzat en calent.
- Faixa perimetral de 50 cm d'amplada a base de cautxú
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PAQ3-TN03 u Joc 3.1: Coixins musicals
Subministrament de conjunt de 5 saltadors musicals, format per mòduls elàstics individuals que generen sons mitjançant la pressió exercida pel salt o trepig dels usuaris.
El sistema està constituït per coixins sonors amb superfície de salt fabricada en banda de cautxú reforçat amb teixit, de gruix aproximat de 8 mm, amb un sistema intern de molla pneumàtica amb conducte.
Ancoratge a terreny mitjançant sistemes metàl·lics fixats, formats per acer inoxidable, assegurant resistència a la corrosió i estabilitat del conjunt.
Dimensions principals de cada coixí: 0,55 x 0,55 xh.0,15m
Instal.lació: Fixació mitjançant ancoratges puntuals al terreny (excavació aproximada de 60 x 20 x 40 cm per unitat, amb funció d'immobilització).
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PAQ3-TN05 u Joc 3.2: Campanes tubulars
Subministrament de conjunt d'element de joc sonor format per un conjunt de set tubs d'alumini en forma de campana, afinats pentatònicament en escala major de Do (La3 a Do5), dissenyat per generar tons greus i profundament ressonants, perceptibles tant auditivament com per vibració física.
Característiques tècniques
Materials: alumini, amb pal central reforçat i tubs exteriors fixats mitjançant cargols de seguretat d'acer inoxidable (part superior i inferior), preparat per resistir condicions d'ús exterior intensiu i actes vandàlics
Dimensions dels tubs: alçada variable entre 1,6 i 2,2 m segons la nota;
Diàmetre uniforme de 100 mm en tots els tubs
Sistema de percussió: dos suports metàl·lics amb maça de grans dimensions, subjectada per cable d'acer, que permeten diverses disposicions de joc
Disposició en ferradura, per generar un efecte de so envoltant i vibracions perceptibles per a qualsevol persona situada al centre del conjunt
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PAQ3-TN01 u Joc 3.3 Telèfon
Estació de joc sensorial de tipus acústic, basada en el principi de transmissió del so a través de tubs
El conjunt està format per pilars individuals d'acer inoxidable, cadascun acabat en una obertura de forma cònica amb tub de parla i escolta de Ø20cm, protegida amb una reixeta perforada. Els pilars es connecten entre ells mitjançant canonades subterrànies i un distribuïdor acústic especial, que permet la transmissió del so entre les

diferents estacions. El disseny, basat en els principis de H. Kükelhaus, està concebut per a un joc lliure i exploratori dels sentits, sense necessitat de supervisió ni de cartell explicatiu.
L'estructura no presenta elements mòbils ni mecanismes de desgast, antivandàlica i sense necessitat de control de seguretat periòdic segons DIN EN 1176. Tots els elements d'ancoratge al terra són d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable.
Dimensions principals: Alçada 1,40 m Diàmetre del tub 0,10 m Diàmetre del tub de parla i escolta 0,20 m Profunditat 0,55 m Pes 21 kg per pilar
Configuració: De 2 a 4 pilars per conjunt (mínim 2). Distància màxima entre pilars: 50 m. D
Els pilars es fixaran mitjançant ancoratges de gran resistència (6 unitats per pilar), d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PAQ3-TN04 u Joc 4: Balancí de cistella
Subministrament de gronxador circular de cistella fixada en estructura tipus hamaca amb 3 punts de fixació, amb Junta cardan, cadena i cordes de polipropile de 18 mm reforçat amb cables inoxidables, amb cada muntant instal.lat ancorat sobre daus de formigó, segons especificacions del fabricant.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PAQ3-TN05 u Joc 5: Carrousel
Subministrament de joc dinàmic rotatiu amb accés a nivell de paviment, format per una plataforma circular giratòria amb accés sense barreres, equipada amb seients integrats i espais lliures per a cadires de rodes.
Estructura fabricada en acer inoxidable amb perfils i xapa estructural.
Passamà h.90cm de tub de Ø42mm, i muntants del passamà de Ø30mm.
Sistema de gir a base de coixinet central de rodets creuats, protegit contra la intrusió de brutícia i tractat amb recobriment anticorrosiu, amb sistema de lubricació automàtica per a un manteniment periòdic anual.
Obertura de registre accessible per a inspecció i neteja de la subestructura.
Dimensions principals: Ø 2,06 m
Inclou fonamentació a base de llosa de formigó de 1,40 x 1,40 x 0,20 m.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PAQ3-TN06 u Joc 6: El cap
Subministrament d'Element de joc singular format per 3 murs de taulers de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur de color natural de gruix 15cm, iguals exteriorment i separats entre ells 90cm. Cada un amb forats de diferents mides i a posicions diferents.
El cantell de cada una de les peces está angulat a 45º cap a l'escola.
Dimensions aproximades de cada mur: 5,10 x 1,90 x 0,15cm
Inclou fonamentació de cada mura base de sabata correguda de formigó de 40x20 cm de secció m.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PQA3-TN71 u Barra d'equilibris
Subministrament de barra d'equilibris de 600 cm de longitud amb fusta laminada de pi larix tractada per a exteriors, col.locada sobre suports.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PAQ3-TN11 u Transport i muntatge de jocs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PPAUCF03 u CERTIFICACIÓ GENERAL DE L'ÀREA DE JOCS INSTAL.LADA REALITZADA PER ENTITAT D'INSPECCIÓ I CERTIFICACIÓ TIPUS A (INDEPENDENT) ACREDITADA PER ENAC O HOMÒLEG EUROPEU, EN COMPLIMENT DE LA NORMA UNE-EN 1176.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol	10	JOCS DE REFRESC
Títol 3	01	JOCS DE REFRESC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQA3-1TN65 u Joc d'aigua tipus 9.1. Cortina d'aigua
Subministrament d'Element de joc aquàtic tipus cortina d'aigua o equivalent, amb una alçada total de 304 cm, dissenyat per generar una cortina de làmines fines d'aigua que permeti als usuaris experimentar i contemplar les diferents textures i efectes de l'aigua.
Està format per dos tubs estructurals d'acer inoxidable, un disposat verticalment i un altre horitzontalment a la part superior, corbats i fabricats amb un diàmetre exterior de 8,9 cm i un gruix de paret de 3 mm. L'alçada màxima de l'element és de 304 cm.
Incorpora un panell decoratiu ancorat a l'estructura, fabricat en polímer resistent als raigs ultraviolats, que genera reflexos i efectes visuals de colors en combinar-se amb l'aigua i la llum solar.
L'element superior horitzontal incorpora 7 boquilles d'acer inoxidable, alineades i equidistants, que projecten l'aigua de manera uniforme per formar la cortina d'aigua.
Inclou un protector de peus fabricat amb elastòmer de tacte suau, antivandàlic i resistent als raigs ultraviolats.
El joc haurà de disposar del certificat TÜV segons les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics».
Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria.
Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PQA3-1TN67 u Joc d'aigua tipus 9.2. Pal efecte aigua en espiral
Subministrament i instal.lació de Joc format per un pal que s'aixeca perpendicularment al terra i que està fabricat en dues seccions d'acer inoxidable 304. Les seccions estan unides entre si amb la tecnologia Twirltec, que permet que la secció superior del joc giri 360° sense topalls mecànics, mentre que l'altra funciona com a suport estructural. L'alçada total del joc és de 3,07 metres i el diàmetre de les seccions és d'11,4 cm. La part superior acaba en forma d'anella i disposa de 6 broquets a la part exterior de l'anella que generen un raig d'aigua cilíndric. L'usuari pot manipular el joc mitjançant l'esfera central, situada a la unió entre ambdues seccions, fabricada en elastòmer de tacte suau i resistent als raigs UV, de manera que el joc gira i, amb l'aigua expulsada pels 6 broquets situats a l'anella, es produeix un efecte d'espiral de l'aigua. També inclou un protector de peus Toeguard, d'elastòmer de tacte suau, antivandàlic i resistent als raigs UV. El joc haurà de disposar del certificat TÜV d'acord amb les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics».
Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria.
Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PQA3-1TN63 u Joc d'aigua tipus 9.3. Tub curvat
Subministrament d'Element de joc aquàtic, fabricat amb un tub estructural d'acer inoxidable AISI 304, amb un diàmetre exterior d'11,4 cm i un gruix de paret de 3 mm, corbat i executat sense unions ni juntes. Amb una alçada total de 2,16 m, incorpora un protector de peus fabricat amb elastòmer de tacte suau, dissenyat per protegir els peus descalços dels usuaris.
A la seva part superior disposa de 8 boquilles d'acer inoxidable que projecten aigua en totes les direccions, generant un efecte de polvorització envoltant.
El joc haurà de disposar del certificat TÜV segons les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics».
Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria.
Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PQA3-1TN64 u Joc d'aigua tipus 9.4. Canó de doble sortida
Subministrament de Canó de doble sortida d'aigua o equivalent, construït en dues seccions tubulars d'acer inoxidable AISI 304 amb un diàmetre exterior de 8,9 cm i un gruix de paret de 3 mm. L'alçada total de l'element és de 78 cm.
La secció superior consisteix en un braç pivotant que es divideix en dues seccions iguals i corbades en forma de mitja lluna. Ambdues integren un allotjament roscat que permet la instal·lació de les boquilles de llautó per on es projecta l'aigua. Aquestes boquilles queden enrasades amb la superfície de l'element.
La secció inferior està unida a la superior mitjançant un sistema de gir que permet la rotació de 360°. L'articulació giratòria està lliure de punts de pessigament i no conté mànegues flexibles. Aquest sistema permet als usuaris orientar l'element en qualsevol direcció i projectar l'aigua dins d'un rang aproximat de 80°.
L'element incorpora dos panells decoratius situats a la part superior, fabricats en polímer resistent als raigs ultraviolats, que generen reflexos i efectes visuals de colors en combinar-se amb l'aigua i la llum solar.
El disseny del joc permet que, quan l'usuari obstrueix parcialment o totalment el pas de l'aigua per una de les boquilles, s'incrementi el cabal o l'efecte d'aigua projectat per l'altra sortida.
Inclou un protector de peus fabricat amb elastòmer de tacte suau, antivandàlic i resistent als raigs ultraviolats.
El joc haurà de disposar del certificat TÜV segons les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les

àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics».
Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria.
Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PQA3-1TN62 u Joc d'aigua tipus 9.5. Canó direccional

Subministrament de Canó direccional d'aigua o equivalent, amb una alçada total d'1,19 m. Joc construït en dues seccions d'acer inoxidable AISI 304. La secció superior consisteix en un braç pivotant amb una boquilla integrada de llautó. La secció inferior és un suport estructural fix per a la part superior. Disposa d'un sistema de gir que permet la rotació de 360°. L'articulació giratòria està lliure de punts de pessigament i no conté mànegues flexibles. Aquest sistema permet als usuaris girar l'element 360° i projectar l'aigua en diferents direccions dins d'un rang de 80°. Incorpora boquilles de baix consum que minimitzen el consum d'aigua.
Inclou un protector de peus fabricat amb elastòmer de tacte suau, antivandàlic i resistent als raigs ultraviolats. El canó incorporarà un sistema interactiu que permet que, en activar un sortidor de terra situat al seu costat, augmenti la pressió o l'abast del raig expulsat pel canó, ampliant-ne la distància d'acció.
També incorpora, ancorats a l'estructura, dos panells fabricats en polímer resistent als raigs ultraviolats, que generen efectes visuals i reflexos de colors en combinar-se amb l'aigua i la llum solar.
Inclou igualment un protector de peus fabricat amb elastòmer de tacte suau, antivandàlic i resistent als raigs ultraviolats.
El joc haurà de disposar del certificat TÜV segons les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics».
Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria.
Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PQA3-1TN61 u Joc d'aigua tipus A. Pal activador

Subministrament de Pal activador o equivalent, fabricat en acer inoxidable AISI 304/304L, realitzat mitjançant tub estructural amb un diàmetre exterior d'11,4 cm i un gruix de paret de 3 mm. El pal està compost per una estructura d'una sola peça, sense unions ni soldadures, amb una alçada total de 94 cm sobre la cota d'acabat final del terreny. La part superior de l'element incorpora una carcassa fabricada en poliuretà de tacte suau, material polimèric d'alta durabilitat, dissenyat per oferir resistència als impactes, protecció davant la radiació ultraviolada i propietats antifúngiques. Aquesta carcassa allotja un sistema activador consistent en un sensor elèctric sense parts mòbils, preparat per al seu ús a l'exterior i alimentat mitjançant baixa tensió, que actua com a interfície d'activació per contacte de l'usuari. L'activador disposa d'un senyal sonor inclusiu associat a l'activació. El caputxó superior està fabricat en acer inoxidable AISI 304/304L amb acabat mitjançant recobriment en pols i gravat làser, fixat mitjançant cargols antivandàlics. El conjunt incorpora un sistema d'ancoratge i anivellament, així com un protector destinat a evitar l'accés dels peus dels usuaris als elements d'ancoratge. L'element actua com a interfície directa entre els usuaris de l'àrea aquàtica i els jocs d'aigua, activant les seqüències preprogramades únicament mitjançant la pulsació tàctil de l'activador. No requereix components ni activitat hidràulica. El joc haurà de disposar del certificat TÜV segons les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics».
Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria.
Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST TRINITAT NOVA	
Capítol	10	JOCS DE REFRESC	
Títol 3	02	CENTRE DE CONTROL I ESCOMESA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PGD1-E3BF u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG3B-E7CH m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1	zona jocs	2,000	11,000			22,000	C#*D#*E#*F#
	2		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#
	3	connexio	2,000	65,000			130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **182,000**

4 PG33-E6V8 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		2,000	11,000			22,000	C#*D#*E#*F#
	2		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

5 PG33-ZA1H m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1	zona jocs	2,000	11,000			22,000	C#*D#*E#*F#
	2		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#
	3	connexio	2,000	65,000			130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **182,000**

6 PDK2-VL6O u Perició de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PDK1-DXA4 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a perició de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PDK2-VL6G u Perició de registre de fàbrica de maó de 120x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PDK1-DXAA u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a perició de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 PPP1-TN01 u Subministrament i instal·lació de Centre de comandament en arqueta, compost per un bloc d'electrovàlvules fabricat en polipropilè copolímer aleatori (PPR), dissenyat per a la seva instal·lació a l'interior d'una arqueta, premuntat.
El sistema inclou els elements següents:
* Col·lector fabricat en polipropilè copolímer aleatori (PPR), de Ø125 mm de diàmetre exterior, amb acabat sense arestes tallants i amb les unions soldades i acabades adequadament. Cada sortida de distribució d'aigua disposarà d'una connexió BSP d'1". El col·lector incorporarà un manòmetre instal·lat. Totes les unions soldades seran estancs i se sotmetran a una prova de pressió de 150 psi. Les canonades i accessoris estaran fabricats en PVC SCH 32 o equivalent, amb resistència verificada a una pressió de 150 psi.
* Electrovàlvules fabricades en PVC resistent a l'aigua, aptes per treballar a pressions de fins a 150 psi. Estaran precablejades al controlador o a una caixa de connexions quan aquest es trobi en una ubicació remota. S'instal·larà una electrovàlvula a cada sortida del col·lector destinada a alimentar un element de joc.
* Regulador de pressió i sistema antiretorn incorporats.
* Punt d'accés per al drenatge i buidatge de les conduccions durant les operacions d'hivernatge o manteniment
* Caixa d'alimentació elèctrica fixada a l'estructura.
* Disseny que permeti una accessibilitat fàcil i segura per a les tasques de manteniment i substitució de les electrovàlvules.
* Compliment de les normes ASTM F2461 i CSA Z614 vigents per a instal·lacions recreatives d'ús públic.
* El conjunt premuntat haurà de ser assemblat en fàbrica, sotmès a assajos d'estanquitat i proves de pressió amb aigua, i subministrat completament verificat des de les instal·lacions del fabricant.
* El sistema haurà de presentar característiques de resistència al vandalisme i a la corrosió adequades per a la seva funció i entorn d'instal·lació.
Incluye medios auxiliares, accesorios de fijación y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución, según documentación de proyecto e instrucciones de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PPP1-TN02 u Sistema de control i automatització per a espai de refresc d'ús públic, conforme als criteris tècnics i d'explotació de **BCASA**. Inclou el subministrament i la instal·lació d'un sistema d'automatització industrial mitjançant PLC de fabricant reconegut, amb capacitat suficient per al control integral de la instal·lació, així com entrades i sortides amb reserva per a futures ampliacions i comunicacions compatibles amb el sistema **SCADA central de BCASA**.
El sistema permetrà el control individualitzat dels jocs d'aigua mitjançant electrovàlvules, l'activació per interacció dels usuaris, la programació horària i la gestió de diferents modes de funcionament, incloent-hi aturada, funcionament automàtic i mode de prova o manteniment.
Tots els elements accessibles al públic funcionaran en molt baixa tensió de seguretat, d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i els criteris tècnics de **BCASA**.
El sistema incorporarà funcionalitats de control i registre de consums, limitació de consums diaris, adaptació automàtica de seqüències de funcionament per evitar sobreconsums, detecció de fuites o consums anòmals, gestió d'alarmes locals i remotes, així com un sistema automàtic de drenatge i buidatge de la instal·lació.
Inclou armari elèctric exterior, protegit davant les condicions ambientals i el vandalisme, amb sistema de tancament homologat per **BCASA**, així com un encaminador industrial 4G/LTE o equivalent per a la comunicació amb el sistema central de **BCASA**.
El sistema quedarà completament preparat per a la telesupervisió, la parada remota, la visualització d'estats de funcionament, la consulta de consums i la gestió centralitzada d'alarmes des del sistema de control de **BCASA**.
El preu inclou el subministrament de tots els equips i accessoris necessaris, la programació, la integració amb els sistemes de **BCASA**, les proves de funcionament, la posada en marxa i tots els mitjans auxiliars requerits per garantir el correcte funcionament de la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PG11-1TN01 u TF10 - Armari exterior per a allotjament de quadre i escomesa elèctrica.
Subministrament i col·locació d'armari metàl·lic prefabricat d'exterior, de dimensions aproximades 600 × 600 × 1.790 mm (ample × fons × alçada), fabricat en xapa d'acer galvanitzat i pintat amb pintura polièster color RAL 7021, apte per a instal·lació en intempèrie. Format per cos monobloc amb coberta inclinada, doble porta frontal i posterior d'una fulla amb pany i sistema de retenció en obertura, base preparada per a l'entrada de canalitzacions i placa d'ancoratge per a la seva fixació sobre fonament de formigó. Inclou bastidor, perfileria, ferratges, ancoratges, cargoleria, protecció anticorrosiva, transport, muntatge, alineació, anivellament i tots els elements auxiliars necessaris per deixar l'armari completament instal·lat.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PG1M-IRS8 u Caixa de seccionament i caixa de protecció i mesura.
Subministrament i instal·lació de conjunt format per caixa de seccionament estreta (CS) i caixa de protecció i mesura tipus CPM-MF2, homologades per e-distribución, per a la seva instal·lació en monòlit exterior tipus CS + CPM-MF2 P = 15 kW. La caixa de seccionament estarà constituïda per envoltant aïllant de doble aïllament, equipada amb base seccionadora portafusibles de tall en càrrega per a fusibles tipus NH00, amb intensitat nominal segons projecte, borns de connexió, tapes de protecció i sistema de precintatge. La caixa de protecció i mesura serà apta per a subministraments individuals en baixa tensió, preparada per allotjar els elements de protecció i l'equip de mesura, amb bases de connexió, embarrats, borns de neutre i terra, tapa transparent precintable, cablejat interior i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació, d'acord amb les especificacions tècniques d'e-distribución. Inclou el subministrament, muntatge, connexió, petit material, verificacions, assaigs i posada en servei, completament instal·lat i preparat per a la connexió de l'equip de mesura per part de la companyia distribuïdora, d'acord amb el REBT i les Normes Particulars d'e-distribución.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol 10 JOCS DE REFRESC
Títol 3 03 LAMPISTERIA I DRENATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDK2-VL6Y u Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PDK2-VL6O u Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PDK1-DXA4 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000	12,000			60,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

5 PFB3-141H6 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

AMIDAMENTS

en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000	12,000			60,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

6 PFB3-12N7D m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	66,000			66,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,000**

7 PN83-A0F0 u Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 15 (per a tub de 20 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PN83-A0EY u Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 100 (per a tub de 125 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PJM41-NAH3 u Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN40, amb unions roscades de 2´´ segons ISO 228-1, transmissió mecànica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 10 l/impuls, cabal permanent Q3 de 16 m3/h, rati Q3/Q1 >=160 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PFB3-1TN01 u Treballs de connexió de nova xarxa de lampisteria a xarxa existent, incloent subministrament i col·locació de material necessari, accessoris, mitjans auxiliars necessaris, excavacions, enderrocs de paviments afectats i posterior reposició, excavacions, reblerts, gestió de residus necessària, i amb els mitjans manuals i mecànics adients.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PD781-Q0KV m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

12 PD781-TN05 u Treballs de connexió de nova xarxa de recollida d'aigües a xarxa existent, incloent subministrament i col·locació de material necessari, excavacions, enderrocs de paviments afectats i posterior reposició, excavacions, reblerts, gestió de residus necessària, i amb els mitjans manuals i mecànics adients.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol 10 JOCS DE REFRESC
Títol 3 04 OBRA CIVIL ASSOCIADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona jocs		2,000	11,500			23,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#
4	connexio		2,000	70,000			140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **174,000**

2 P2146-DJ4L m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

1		1,000	11,500	1,000		11,500	C#*D#*E#*F#
2		1,000	2,000	1,500		3,000	C#*D#*E#*F#
3		1,000	3,500	0,400		1,400	C#*D#*E#*F#
4	connexio	1,000	70,000	0,600		42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,900**

3 P221D-DZ2R m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	11,500	1,000	0,800	9,200	C#*D#*E#*F#
2			1,000	13,000	1,500	0,800	15,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,500	0,400	0,800	2,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000	0,400	0,800	0,960	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,000	0,400	0,800	1,600	C#*D#*E#*F#
6			1,000	8,000	0,400	0,800	2,560	C#*D#*E#*F#
7			1,000	7,000	0,400	0,800	2,240	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,000	0,400	0,800	1,920	C#*D#*E#*F#
9	connexio		1,000	70,000	0,600	0,800	33,600	C#*D#*E#*F#
10			1,000	10,000	0,400	0,800	3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73,280**

4 P930-1TN01 m3 Reblert de rases per a protecció d'instal·lacions amb formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	11,500	1,000	0,300	3,450	C#*D#*E#*F#
2			1,000	13,000	1,500	0,300	5,850	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,500	0,400	0,300	0,900	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000	0,400	0,300	0,360	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,000	0,400	0,300	0,600	C#*D#*E#*F#
6			1,000	8,000	0,400	0,300	0,960	C#*D#*E#*F#
7			1,000	7,000	0,400	0,300	0,840	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,000	0,400	0,300	0,720	C#*D#*E#*F#
9	connexio		1,000	70,000	0,600	0,300	12,600	C#*D#*E#*F#
10			1,000	10,000	0,400	0,300	1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,480**

5 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	11,500			11,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
9	connexio		2,000	70,000			140,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **211,000**

6 P2255-DPGP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	11,500	1,000	0,500	5,750	C#*D#*E#*F#
2			1,000	13,000	1,500	0,500	9,750	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,500	0,400	0,500	1,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000	0,400	0,500	0,600	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,000	0,400	0,500	1,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	8,000	0,400	0,500	1,600	C#*D#*E#*F#
7			1,000	7,000	0,400	0,500	1,400	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,000	0,400	0,500	1,200	C#*D#*E#*F#
9	connexio		1,000	70,000	0,600	0,500	21,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	10,000	0,400	0,500	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,800**

7 P9G81-1TN01 m2 Reposició de paviment de formigó derivat de l'obertura de rases a base de paviment de formigó amb fibres d'acer, de 15 cm de gruix, HMF - 30 / A / F / 20 / 50 / xM1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, amb fibres d'acer de diàmetre 1 mm, llargària 50 mm, conformades als extrems, grup I, filferro estirat en fred, per a formigó, amb una dosificació de 25 kg/m3, escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, acabat lliscat manual afegint 4 kg/m2 de pols de quars color similar a l'existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	11,500	1,000		11,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,000	1,500		3,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,500	0,400		1,400	C#*D#*E#*F#
4	connexio		1,000	70,000	0,600		42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,900**

8 P930-1TN02 m3 Reblert de rases per a protecció d'instal.alcions amb formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	11,500	1,000	0,500	5,750	C#*D#*E#*F#
2			1,000	13,000	1,500	0,500	9,750	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,500	0,400	0,500	1,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000	0,400	0,500	0,600	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,000	0,400	0,500	1,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	8,000	0,400	0,500	1,600	C#*D#*E#*F#
7			1,000	7,000	0,400	0,500	1,400	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,000	0,400	0,500	1,200	C#*D#*E#*F#
9	connexio		1,000	70,000	0,600	0,500	21,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	10,000	0,400	0,500	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,800**

Obra 01 PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol 11 MOBILIARI URBA - EQUIPAMENT VARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQ16-TN07 u Recol.locació d'element de mobiliari urbà existent de qualsevol tipus
Inclou base de formigó, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 FQ21JB02 u Paperera de 70 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable, ancorada amb dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 PQ16-TN02 u Banc de 300 cm de longitut amb respatller i reposabraços, format per estructura d'alumini fos AG3 amb un acabat granallat i anoditzat (15 micres de gruix), Seient i respatller formats per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa, fixat sobre base de formigó amb dos perns per estructura d'acer inoxidable A2 (AISI 304) M10 x 120 mm d'acer inoxidable A2 (AISI 304) per estructura que s'introdueixen en orificis fets prèviament i emplenats amb resina epoxi.
Pes del banc: 80 kg.
Inclou base de formigó, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PQ16-TN04 u Banc de 60 cm de longitut amb respatller i reposabraços, format per estructura d'alumini fos AG3 amb un acabat granallat i anoditzat (15 micres de gruix), Seient i respatller formats per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa, fixat sobre base de formigó amb dos perns per estructura d'acer inoxidable A2 (AISI 304) M10 x 120 mm d'acer inoxidable A2 (AISI 304) per estructura que s'introdueixen en orificis fets prèviament i emplenats amb resina epoxi.
Pes del banc: 27 kg.
Inclou base de formigó, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PQ16-TN05 u Banqueta de 175 cm de longitut sense respatller per a taula de picnic, formada per estructura d'alumini fos AG3 amb un acabat granallat i anoditzat (15 micres de gruix), Seient i respatller formats per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa, fixat sobre base de formigó amb dos perns per estructura d'acer inoxidable A2 (AISI 304) M10 x 120 mm d'acer inoxidable A2 (AISI 304) per estructura que s'introdueixen en orificis fets prèviament i emplenats amb resina epoxi.
Pes del banc: 35 kg.
Inclou base de formigó, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

	t		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 PQ16-TN06 u

Taula de 175 cm de longitut i 82 cm d'amplada, formada per amb 2 estructures i 2 tirants de platines d'acer inoxidable (AISI 304) de 8 mm de gruix i acabat granallat, i tauler de 8 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 cm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa, fixada sobre base de formigó amb dos perns per estructura d'acer inoxidable A2 (AISI 304) M10 x 120 mm d'acer inoxidable A2 (AISI 304) per estructura que s'introdueixen en orificis fets prèviament i emplenats amb resina epoxi.
Pes de la taula: 77 kg.
Inclou base de formigó, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	t		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PQ14-TN02 u

Banc còncau central
Subministrament i col·locació de banc modular prefabricat de formigó, sense respatller, corbat, de dimensions 197x67x50 cm, de forma còncava i secció en L invertida, segons projecte, amb els dos extrem sense tractar, amb encaixos a la part inferior segons detall de projecte, i 810 kg de pes, amb acabat decapat i hidrofugat, col·locat sobre base de formigó, col·locat amb fixació mecànica mitjançant cargols de cap hexagonal seons DIN 931 mètrica 16 mm de diàmetre i 140 mm de longitut en perforacions sobre el suport de Ø40 x 180 mm aproximadament, rejuntades o reblertes amb resina. Inclou:
- Formació de dau de formigó de suport de 50x25 cm de de secció
- Subministrament de tots els elements d'ancoratge, petits materials auxiliars.
- Replanteig, càrrega i descàrrega, transport interior, mitjans d'elevació i manipulació mitjançant camió grua o grua autopropulsada, eslingues, cinglatges i útils de muntatge
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	t		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

8 PQ14-TN03 u

Banc còncau extrem
Subministrament i col·locació de banc modular prefabricat de formigó, sense respatller, corbat, de dimensions 195x67x50 cm, de forma còncava i secció en L invertida, segons projecte, amb un extrem tractat i l'altre sense tractar, amb encaixos a la part inferior segons detall de projecte, i 828 kg de pes, amb acabat decapat i hidrofugat, col·locat sobre base de formigó, col·locat amb fixació mecànica mitjançant cargols de cap hexagonal seons DIN 931 mètrica 16 mm de diàmetre i 140 mm de longitut en perforacions sobre el suport de Ø40 x 180 mm aproximadament, rejuntades o reblertes amb resina. Inclou:
- Formació de dau de formigó de suport de 50x25 cm de de secció
- Subministrament de tots els elements d'ancoratge, petits materials auxiliars.
- Replanteig, càrrega i descàrrega, transport interior, mitjans d'elevació i manipulació mitjançant camió grua o grua autopropulsada, eslingues, cinglatges i útils de muntatge
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	t		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

9 PQ16-TN51 u

Restauració de font
Treballs per a la restauració de la font existent, del tipus clàssic, incloent els següents treballs:
- Decapat del cos i la base de la font.
- Aplicació d'un inhibidor de corrosió.
- Aplicació d'una capa d'imprimació, i dues capes de pintura d'acabat. Les característiques de la pintura seran les de la font original i hauran de ser validades pels tècnics de Barcelona Cicle de l'Aigua.
Tot complet i acabat

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	t		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 IBB4RV02 u

PLACA INFORMATIVA DE LES ÀREES DE PICNIC, DE 320X320 MM CODI INDUSTRIAL 4F/A5 INCLOENT ELS SEGÜENTS ELEMENTS:
- PLAFÓ A BASE DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS EN ALÇAT 320X320 MM, AMB VINIL AUTOADHESIU A UNA CARA AMB IMPRESSIÓ DIGITAL TÈRMICA I PROTECCIÓ DE LAMINAT ANTIGRAFFITTI DE 30 MICRES
- COTNRATAPA AMB PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX I DIMENSIONS 324X604 MM
- ESTRUCTURA INTERIOR AMB TUB D'ACER GALVANITZAT QUADRAT DE 30.3 MM DE SECCIÓ, GALVANITZAT EN CALENT
- BASE DE FORMIGÓ HA-50/P/IIA, HIDROFUGAT, LLEUGERAMENT DECAPAT, DE COLOR A DEFINIR PER DF, I ARMADURA AMB TUB D'ACER LAMINAT EN CALENT 60X60X2 MM, I BARRETA D'ACER CORRUGAT B500 S DE D.8 MM
- ANCORATGES AMB QUATRE CARGOLS D'ACER INOXIDABLE QUALITAT A-2 ISO7380 INVIOLABLE M6 L12 MM.
TOT COMPLET I ACABAT, SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ PER ALS ESPAIS VERDS PÚBLICS DE BARCELONA, DOCUMENTACIÓ DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE LA DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	t		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 IBB4RV03 u

PLACA INFORMATIVA DE CONDUCTA, DE 320X320 MM CODI INDUSTRIAL 4F/B1 INCLOENT ELS SEGÜENTS ELEMENTS:
- PLAFÓ A BASE DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS EN ALÇAT 320X320 MM, AMB VINIL AUTOADHESIU A UNA CARA AMB IMPRESSIÓ DIGITAL TÈRMICA I PROTECCIÓ DE LAMINAT ANTIGRAFFITTI DE 30 MICRES
- COTNRATAPA AMB PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX I DIMENSIONS 324X604 MM
- ESTRUCTURA INTERIOR AMB TUB D'ACER GALVANITZAT QUADRAT DE 30.3 MM DE SECCIÓ, GALVANITZAT EN CALENT
- BASE DE FORMIGÓ HA-50/P/IIA, HIDROFUGAT, LLEUGERAMENT DECAPAT, DE COLOR A DEFINIR PER DF, I ARMADURA AMB TUB D'ACER LAMINAT EN CALENT 60X60X2 MM, I BARRETA D'ACER CORRUGAT B500 S DE D.8 MM
- ANCORATGES AMB QUATRE CARGOLS D'ACER INOXIDABLE QUALITAT A-2 ISO7380 INVIOLABLE M6 L12 MM.
TOT COMPLET I ACABAT, SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ PER ALS ESPAIS VERDS PÚBLICS DE BARCELONA, DOCUMENTACIÓ DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE LA DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	t		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

12 IBB4RV01 u

PLACA INFORMATIVA DE LES ÀREES DE JOC, DE 320X600 MM CODI INDUSTRIAL 6F/A6 INCLOENT ELS SEGÜENTS ELEMENTS:
- PLAFÓ A BASE DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS EN ALÇAT 320X600 MM, AMB VINIL AUTOADHESIU A UNA CARA AMB IMPRESSIÓ DIGITAL TÈRMICA I PROTECCIÓ DE LAMINAT ANTIGRAFFITTI DE 30 MICRES
- COTNRATAPA AMB PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX I DIMENSIONS 324X604 MM
- ESTRUCTURA INTERIOR AMB TUB D'ACER GALVANITZAT QUADRAT DE 30.3 MM DE SECCIÓ, GALVANITZAT EN CALENT
- BASE DE FORMIGÓ HA-50/P/IIA, HIDROFUGAT, LLEUGERAMENT DECAPAT, DE COLOR A DEFINIR PER DF, I ARMADURA AMB TUB D'ACER LAMINAT EN CALENT 60X60X2 MM, I BARRETA D'ACER CORRUGAT B500 S DE D.8 MM
- ANCORATGES AMB QUATRE CARGOLS D'ACER INOXIDABLE QUALITAT A-2 ISO7380 INVIOLABLE M6 L12 MM.
TOT COMPLET I ACABAT, SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ PER ALS ESPAIS VERDS PÚBLICS DE BARCELONA, DOCUMENTACIÓ DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE LA DF

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 IBB4RV05 u

PLACA INFORMATIVA DE LES ÀREES DE JOC, DE 450X100 MM CODI INDUSTRIAL 05F/A6 INCLOENT ELS SEGÜENTS ELEMENTS:
- PLAFÓ A BASE DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS EN ALÇAT 450x1000 MM, AMB VINIL AUTOADHESIU A UNA CARA AMB IMPRESSIÓ DIGITAL TÈRMICA I PROTECCIÓ DE LAMINAT ANTIGRAFFITTI DE 30 MICRES, INCLOENT INSCRIPCIONS EN BRAILLE.
- COTNRATAPA AMB PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX I DIMENSIONS 324X604 MM
- ESTRUCTURA INTERIOR AMB TUB D'ACER GALVANITZAT QUADRAT DE 30.3 MM DE SECCIÓ, GALVANITZAT EN CALENT
- BASE DE FORMIGÓ HA-50/P/IIIA, HIDROFUGAT, LLEUGERAMENT DECAPAT, DE COLOR A DEFINIR PER DF, I ARMADURA AMB TUB D'ACER LAMINAT EN CALENT 60X60X2 MM, I BARRETA D'ACER CORRUGAT B500S DE D.8 MM
- ANCORATGES AMB QUATRE CARGOLS D'ACER INOXIDABLE QUALITAT A-2 ISO7380 INVIOLABLE M6 L12 MM.
TOT COMPLET I ACABAT, SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ PER ALS ESPAIS VERDS PÚBLICS DE BARCELONA, DOCUMENTACIÓ DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE LA DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol 12 GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 3 01 RESIDUS D'ENDERROC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R5-DT0L m3

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	joc infantil		4,000	1,500			6,000	C#*D#*E#*F#
2	reixat		1,000	108,200	0,050	3,000	16,230	C#*D#*E#*F#
3	mur		1,000	63,720			63,720	C#*D#*E#*F#
4	fonament		1,000	80,150			80,150	C#*D#*E#*F#
5	grada		1,000	85,110			85,110	C#*D#*E#*F#
6	vorada		1,000	42,900	0,200	0,300	2,574	C#*D#*E#*F#
7	paviment		1,000	32,150		0,300	9,645	C#*D#*E#*F#
8	mobiliari		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#
9	escossell		1,000	0,200			0,200	C#*D#*E#*F#
10	varis		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
11	paviment formigó rases		1,000	5,000		0,150	0,750	C#*D#*E#*F#
12			1,000	47,575		0,150	7,136	C#*D#*E#*F#
13			1,000	85,800		0,150	12,870	C#*D#*E#*F#
14			1,000	57,900		0,150	8,685	C#*D#*E#*F#
15	35% esponjament	P	35,000				110,275	

TOTAL AMIDAMENT **425,345**

2 P2RA-EU7F m3

Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	joc infantil		4,000	1,500			6,000	C#*D#*E#*F#
2	reixat		1,000	108,200	0,050	3,000	16,230	C#*D#*E#*F#
3	mur		1,000	63,720			63,720	C#*D#*E#*F#
4	fonament		1,000	80,150			80,150	C#*D#*E#*F#
5	grada		1,000	85,110			85,110	C#*D#*E#*F#
6	vorada		1,000	42,900	0,200	0,300	2,574	C#*D#*E#*F#
7	paviment		1,000	32,150		0,300	9,645	C#*D#*E#*F#
8	mobiliari		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#
9	escossell		1,000	0,200			0,200	C#*D#*E#*F#
10	varis		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
11	paviment formigó rases		1,000	5,000		0,150	0,750	C#*D#*E#*F#
12			1,000	47,575		0,150	7,136	C#*D#*E#*F#
13			1,000	85,800		0,150	12,870	C#*D#*E#*F#
14			1,000	57,900		0,150	8,685	C#*D#*E#*F#
15	35% esponjament	P	35,000				110,275	

TOTAL AMIDAMENT **425,345**

Obra 01 PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol 12 GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 3 02 RESIDUS D'EXCAVACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R3-HIHC m3

Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	terra vegetal		1,000	215,820			215,820	C#*D#*E#*F#
2	rebaix		1,000	832,013			832,013	C#*D#*E#*F#
3	a deduir		-1,000	4,750			-4,750	C#*D#*E#*F#
4	20% esponjament	P	20,000				208,617	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **1.251,700**

2 P2R4-IZ84 m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rases i pous fonaments		1,000	124,753			124,753	C#*D#*E#*F#
2	rases instal.lacions		1,000	186,850			186,850	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	76,325			-76,325	C#*D#*E#*F#
4			1,000	61,569			61,569	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	36,708			-36,708	C#*D#*E#*F#
6			1,000	206,484			206,484	C#*D#*E#*F#
7			-1,000	121,668			-121,668	C#*D#*E#*F#
8			1,000	73,280			73,280	C#*D#*E#*F#
9			-1,000	45,800			-45,800	C#*D#*E#*F#
10	20% esponjament	P	20,000				74,487	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **446,922**

3 P2RA-EU7K m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1.251,700			1.251,700	C#*D#*E#*F#
2			1,000	446,922			446,922	C#*D#*E#*F#
3	20%esponjament	%	20,000				339,724	PERPARCIAL(

TOTAL AMIDAMENT **2.038,346**

Obra 01 PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol 13 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JRVC2402	u	MESURA ACÚSTICA DURANT 24 H (1 DIA) I CADA 5 S DEL NIVELL DE SOROLL AMBIENTAL PRODUÏT PER LES OBRES, AMB DIVISIÓ DE LES MOSTRES RECOLLIDES EN LES FRANGES HORÀRIES DE DIA, TARDA I NIT SEGONS LEY 37/2003 I COMPROVACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'ORDENANÇA CORRESPONENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FG22PC05	ud	REALITZACIÓ D'UN AIXECAMENT TOPOGRÀFIC FINAL D'OBRA SEGONS INDICACIONS DEL PLEC D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA CARTOGRAFIA MUNICIPAL 3D DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PPAUCF01	pa	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR A OBRA PER A NOUS REQUERIMENTS DE RESPONSABLES MUNICIPALS EN FASE D'OBRA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PPAUCF03	u	CERTIFICACIÓ GENERAL DE L'ÀREA DE JOCS INSTAL.LADA REALITZADA PER ENTITAT D'INSPECCIÓ I CERTIFICACIÓ TIPUS A (INDEPENDENT) ACREDITADA PER ENAC O HOMÒLEG EUROPEU, EN COMPLIMENT DE LA NORMA UNE-EN 1176.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST TRINITAT NOVA
Capítol 14 SEGURETAT I SALUT

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUSS01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de seguretat i salut a l'obra en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Annex 13. Senyalització, abalisament i defensa de les obres

ÍNDEX

1. Introducció 2
2. Senyalització horitzontal 2
3. Senyalització vertical 2
4. Protecció de l'obra 3
5. Protecció de l'arbrat 3

Apèndix 01_Especificacions senyalització vertical 5

1. Introducció

El present annex conté la descripció dels elements que s'han adoptat per la realització de la senyalització projectada, aquests persegueixen el doble objectiu: l'eficàcia de la circulació i la comoditat de la circulació de vianants dins el parc.
La senyalització es concentra a les tres entrades de l'àrea de jocs, a la zona de picnic i a l'àrea de jocs d'aigua.

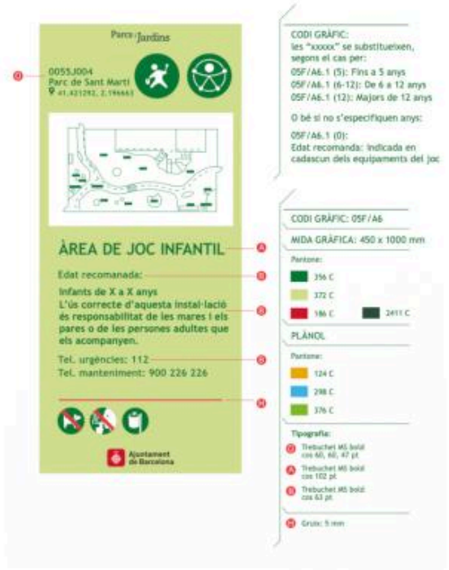
2. Senyalització horitzontal

L'actuació es concentra a l'espai públic en entre els carrer de Chafarinas, de Tamariu i Palamós, al barri de Trinitat Nova, per tant, no es disposa de cap senyalització horitzontal.

3. Senyalització vertical

La definició del projecte comporta la modificació i/o incorporació de nova senyalització en l'àmbit afectat per les obres. Consistent en:

- Dues senyals models 05F/A6 amb plànol Braille i base de formigó en els accessos principals. Les senyalitzacions de àrea de jocs seran segons les característiques especificades al manual de senyalització corresponents al model 05F/A6 de 450x1000mm amb base de formigó. (veure detalls adjunts a l'apèndix 01).



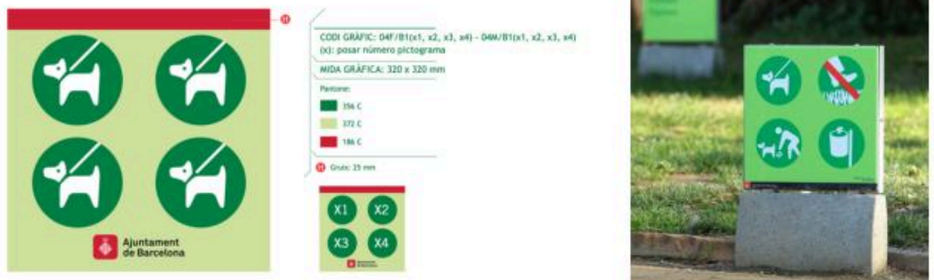
- Dues senyals 06F/A6 amb dau de formigó , una indicant l'àrea de jocs infantils en l'àccés a través de les escales i una indicant l'àrea de jocs d'aigua a l'entrada de la zona de refresc. Les senyalitzacions de àrea de jocs seran segons les característiques especificades al manual de senyalització corresponents al model 06F/A6 de 320x600mm amb base de formigó. (veure detalls adjunts a l'apèndix 01).



- Uns senyalització de pícnic model 4F/A5 segons el manual de senyalització d'espais verds de dimensicons 320x320mm amb base de formigó. (veure detalls adjunts a l'apèndix 01), es situarà al costat de l'àrea de pícnic



- Quatre senyalitzacions de conducta model 4F/B2 al llarg de l'àmbit per recordar als usuaris les normes de comportament del parc. Les senyalitzacions de conducta seran segons les característiques especificades al manual de senyalització corresponents al model 04F/B1 de 320x320mm amb base de formigó. (veure detalls adjunts a l'apèndix 01). Sempre que sigui possible, s'aprofitaràn les senyals de conducte existent (4F/B2). En cas d'aprofitar-les, s'actualitzarà la informació amb el que dicti Parcs i Jardins, I es canviarà les xapes, en cap cas es posarà una enganxina a sobre.



En fase d'obra, caldrà presentar al REP d'EVV la proposta de senyalització, previ a fabricació per la seva validació.

Tota senyalització es disposarà de manera que no obstaculitzin els recorreguts i separats de les papereres col.lindants 2,00m aproximadament.

Abans de produir les senyals, caldrà enviar al Dept.de comunicació de Parcs i Jardins les plantilles amb els textos proposats definitius per tal que validin segons el Manual de Senyalització d'Espais Verds

Tota senyalització haurà de ser conforme al Manual de Senyalització d'Espais Verds segons la versió vigent en el moment de la execució.

Per poder garantir el manteniment de les mateixes s'entregarà, a la recepció de l'obra, el dossier de les senyals instal·lades amb el detall de model i plantilles de retolació per a poder restituir-les en cas que fos necessari.

Caldrà retirar senyalització existent contradictòria. La implantació de la senyalització es farà de manera que no introdueixi cap mena de confusió als vianants sobre la nova direcció a seguir.

4. Protecció de l'obra

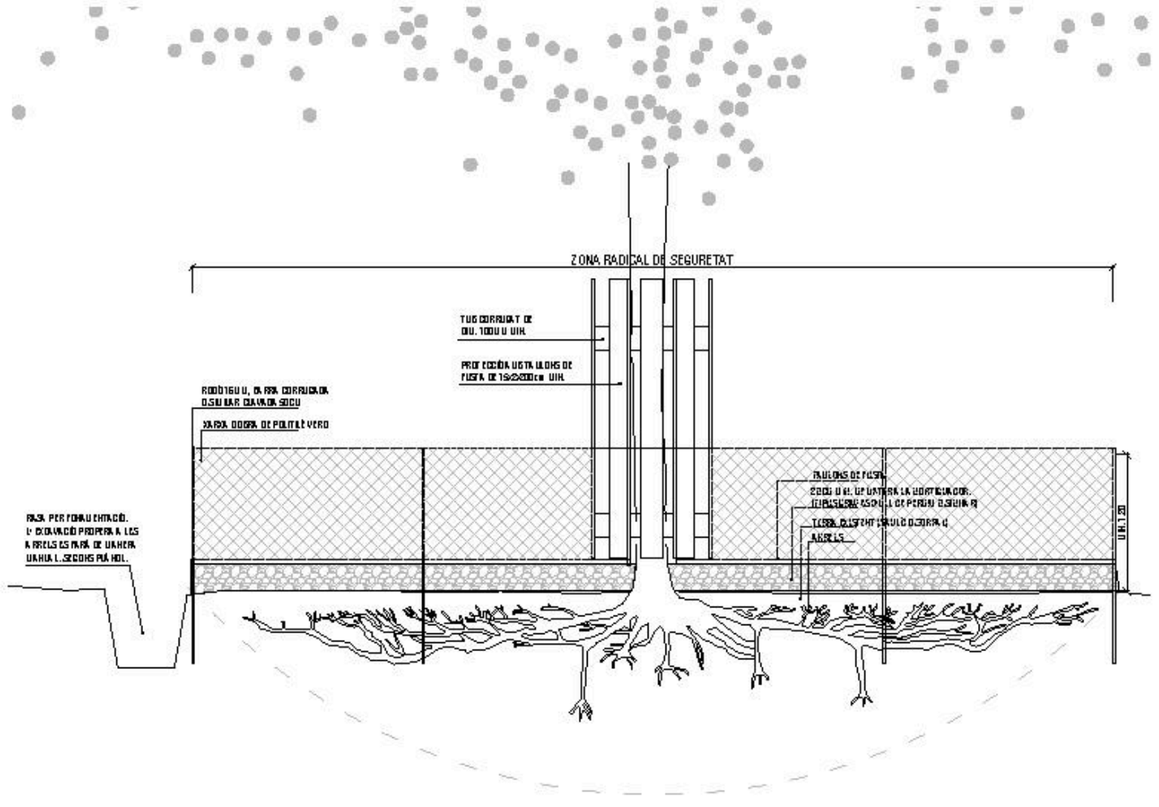
Per l'execució de la segona fase de l'obra, es tancarà tot l'àmbit d'intervenció per evitar l'accés de persones alienes a l'obra i es protegirà especialment els elements (arbres, lluminàries, mobiliari urbà) que restin a dins. Aquest tancament no afectarà el trànsit rodat (vehicles, bicicletes i patinets). Dins el parc, el tancament deixarà un espai de pas suficient pels recorreguts de vianants, animals i vehicles de servei. Així mateix, el tancament tampoc afectarà els serveis adjacents a l'àmbit (pistes de botxes i guingueta).

5. Protecció de l'arbrat

La intervenció se situa en mig del Parc de la Barceloneta, un parc especialment arbrat, per tant, s'ha de tenir especial cura amb no malmetre cap dels elements vegetals i protegir-los convenientment per evitar accidents.

A tal efecte, es farà una sèrie d'intervencions preventives:

- Protegir l'àrea radical de seguretat, la superfície del sòl que es troba al voltant de l'arbre, es recobrirà amb una capa de material amortidor (grava fina tipus ull de perdiu) amb un mínim de 20cm de gruix, continguda en geotèxtil sobre la qual es col·locarà un revestiment de taulons. (veure detall als plànols).
- Totes les rases per fonamentació es realitzaran fora de l'àrea radical de seguretat. Les rases que s'hagin d'obrir properes a aquesta àrea es duran a terme amb mitjans manuals.
- Per evitar danys mecànics a l'arbrat, es protegirà el tronc amb una tanca de fusta de 2 metres d'alçada com a mínim, incorporant uns tubs corrugats entre el tronc i la tanca de tal manera que el tub esmorteirà els possibles cops donats a les fustes i aquestes no faran ferides al tronc a causa de la fricció i també recollir i protegir de la mateixa manera les branques que puguin ser afectades. (veure detall als plànols)
- Per evitar danys mecànics a la zona radical de seguretat de l'arbrat, es protegirà l'espai amb una tanca de reixa d'1,2 a 1,8m d'alçada a la distància corresponent en cada cas, que englobi la zona radical de seguretat. Si no fos possible s'acordarà la solució més adient amb PiJBIM. (veure detall als plànols)
- No es pot amuntegar material ni col·locar la caseta d'obra sobre la zona radicular de seguretat. No es poden abocar productes tòxics ni restes de construcció al voltant dels arbres
- No es poden utilitzar els arbres com a suport de tanques, senyals i instal·lacions elèctriques o similars, excepte en el cas que es refereixin a treballs sobre l'arbrat en si.



Apèndix 01_Especificacions senyalització vertical

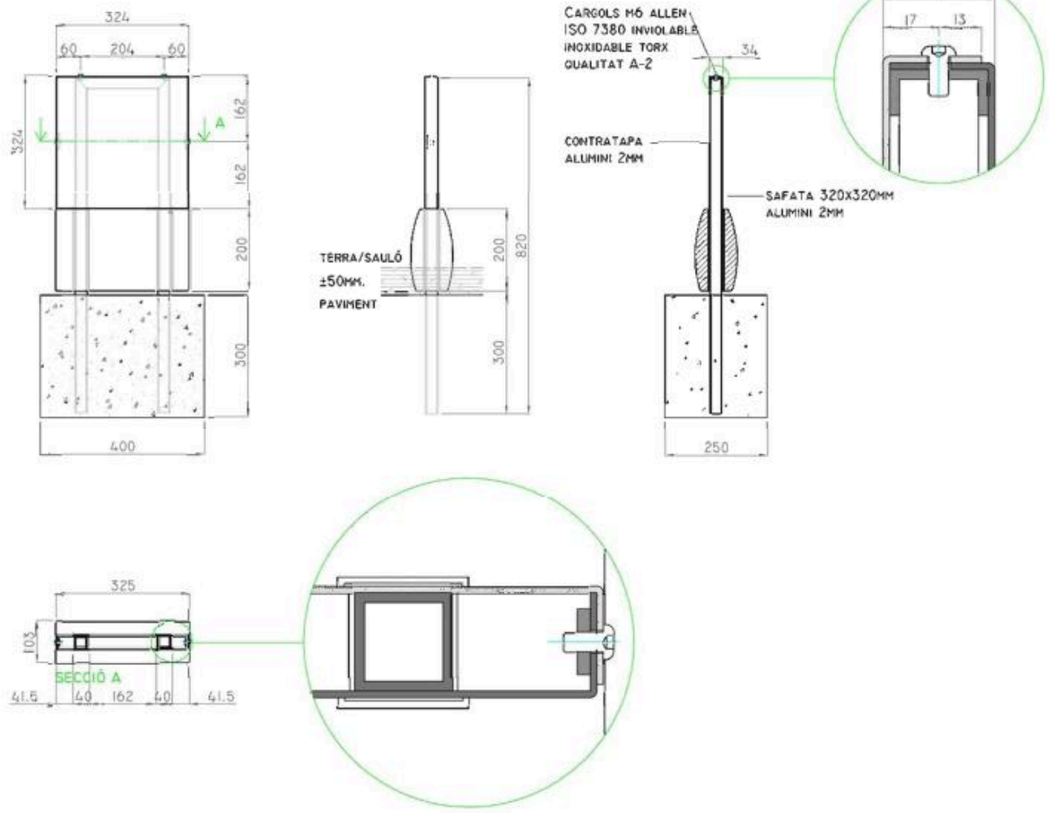
LLEGENDA MOBILIARI URBÀ

- NOVA SENYALITZACIÓ ÀREA DE JOCS 05 F/A 6 PARC PLAN
- NOVA SENYALITZACIÓ ÀREA DE JOCS 6F/A6 PARC
- NOVA SENYALITZACIÓ ÀREA DE JOCS 6F/A6 JOCS AIGUA
- NOVA SENYALITZACIÓ CONDUCTA 4F/B1
- NOVA SENYALITZACIÓ PICNIC 4 F/A5

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palao - Directora Maria Magoze - Cadira de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUGART SUAU SL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLANTA SENYALITZACIONS NOVES	NORD	ESCALA DIN A3 1/500 DIN A1	DATA 14/05/2020	MODIF: 02/07/2020	UM - 2.1

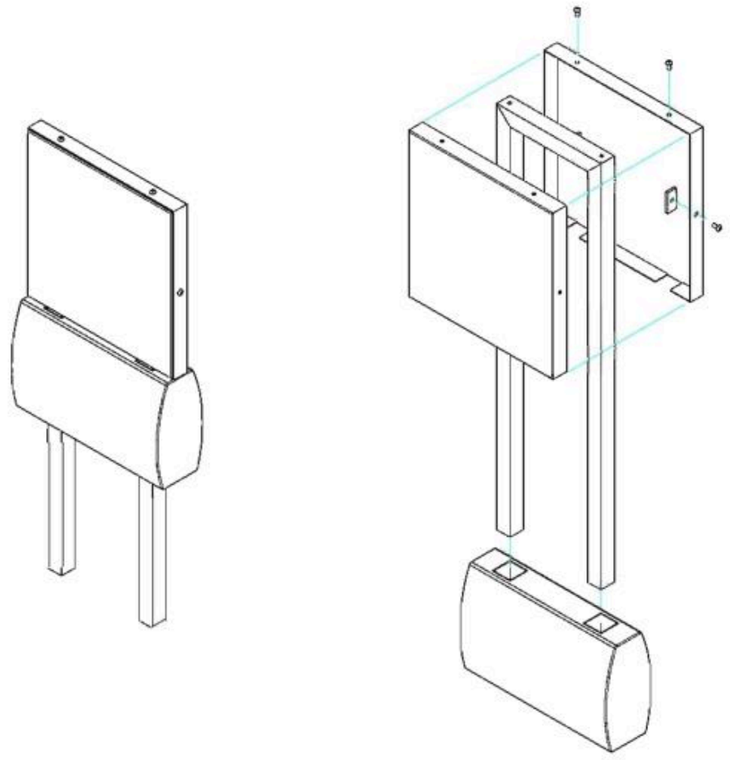
04F. CODI INDUSTRIAL

SENYAL AMB BASE FORMIGÓ
PLAFÓ 320 X 320 mm



04F. CODI INDUSTRIAL

SENYAL AMB BASE FORMIGÓ
PLAFÓ 320 X 320 mm



Senyal amb base de formigó de 320 x 200 i plafó a 1 cara de 320 x 320

Plafó
Planxa d'alumini plegada de 2mm. 320x320mm.
Vinil autoadhesiu a una cara - 3M sèrie 100 blanc o equivalent - amb impressió digital tèrmica
Protecció laminat antigrafitti - 3M de 30 micres ref. 3M E-820302 o equivalent

Contratapa
Planxa d'alumini plegada de 2mm. 324x324mm.

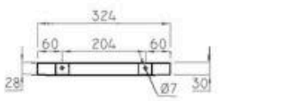
Estructura
Tub acer A42B laminat en calent de #30x3mm.
Acabat galvanitzat en calent del conjunt o fosfatat

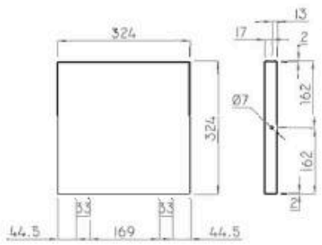
Base formigó
Formigó
HA-50/p/5/iiia de consistència plàstica
Ambient IIIa, Marítim aeri
Hidrofugat mitjançant additius
Lleugerament decapat.
Colors: gris (àrids granítics) o beige (àrids de marbre beige-marfil)
Armadura
Tub d'acer laminat en calent 60x60x2 mm.
Barreta d'acer B-500S corrugat de diàmetre 8 mm.
Límit elàstic 500N/mm2.
Coeficient de minoració de les resistències 1.15.
Recobriment mínim de les armadures de 25mm.

Cargols
Acer inoxidable qualitat A-2
4 cargols Iso 7380 inviolable M6 L12mm

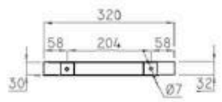
Escala general 1:15

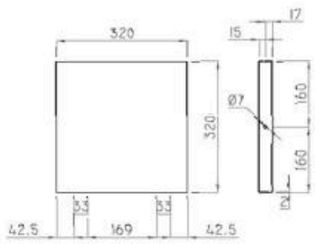
CONTRATAPA ALUMINI



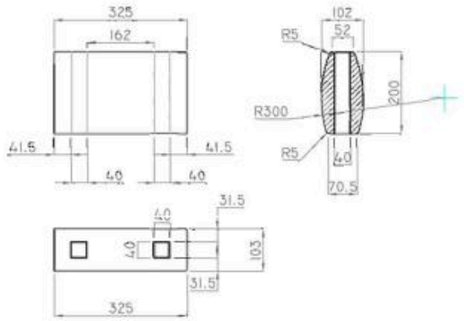


PLAFÓ ALUMINI





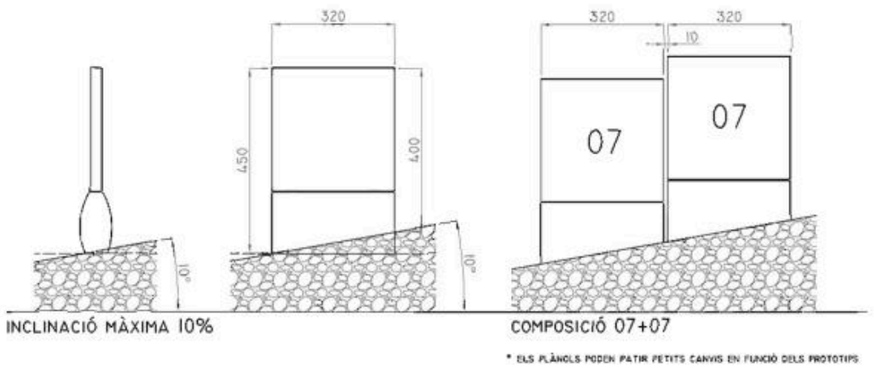
BASE DE FORMIGÓ



ARMADURA



CONJUNTS I IMPLANTACIÓ EN PENDENT



* ELS PLÀNOLS PODEN PATIR PETITS CANVIS EN FUNCIÓ DELS PROTOTIPS

A. INFORMATIVES I D'EQUIPAMENTS

Informatius A5

Codi industrial amb brides
04B/A5 (320x320 mm)



CODI GRÀFIC: 04B/A5.1
MIDA GRÀFICA: 320 x 320 mm
Pantone:
356 C
372 C
Tipografia:
A Trebuchet MS bold cos 70 pt

EL SUPORT DEPENDRÀ DE LES CIRCUMSTÀNCIES, ELS FORATS SITUATS ALS MARGES DEL SENYAL ES PODEN UTILITZAR PER A PASSAR-HI LES BRIDES



CODI GRÀFIC: 04B/A5.2
MIDA GRÀFICA: 320 x 320 mm
Pantone:
356 C
372 C
Tipografia:
A Trebuchet MS bold cos 80 pt

EL SUPORT DEPENDRÀ DE LES CIRCUMSTÀNCIES, ELS FORATS SITUATS ALS MARGES DEL SENYAL ES PODEN UTILITZAR PER A PASSAR-HI LES BRIDES

Codi industrial amb base de formigó
04F/A5 (320x320 mm)

Codi industrial amb base metàl·lica
04M/A5 (320x320 mm)

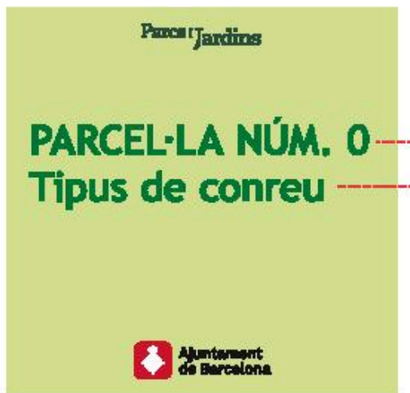


CODI GRÀFIC: 04F/A5.1 - 04M/A5.1
MIDA GRÀFICA: 320 x 320 mm
Pantone:
356 C
372 C



CODI GRÀFIC: 04F/A5.2 - 04M/A5.2
MIDA GRÀFICA: 320 x 320 mm
Pantone:
356 C
372 C
Tipografia:
A Trebuchet MS bold cos 95 pt

El text del senyal també pot ser:
- PILA DE COMPOST
- GRANJA D'ANIMALS



CODI GRÀFIC: 04F/A5.3 - 04M/A5.3
MIDA GRÀFICA: 320 x 320 mm
Pantone:
356 C
372 C
Tipografia:
A Trebuchet MS bold cos 95 pt
B Trebuchet MS bold cos 95 pt

B. CONDUCTA

Amb pictogrames B1

Codi industrial amb base de formigó
04F/B1 (320x320 mm)

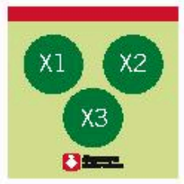
Codi industrial amb base metàl·lica
04M/B1 (320x320 mm)

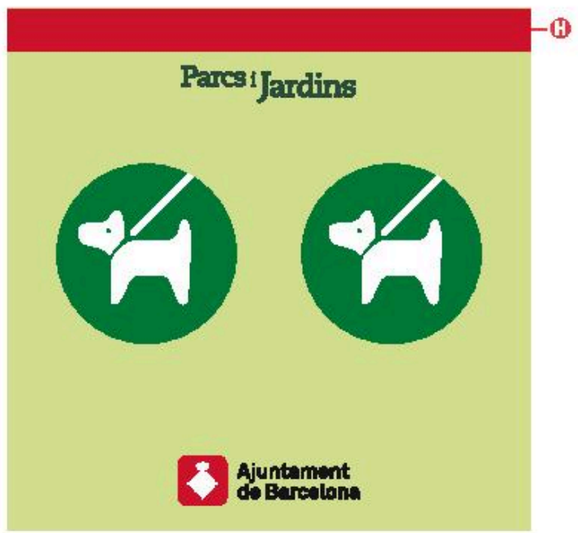


CODI GRÀFIC: 04F/B1(X) - 04M/B1(X)
(x): posar número pictograma
MIDA GRÀFICA: 320 x 320 mm
Pantone:
356 C
372 C
186 C
2411 C
Gruix: 25 mm



CODI GRÀFIC: 04F/B1(x1, x2, x3) - 04M/B1(x1, x2, x3)
(x): posar número pictograma
MIDA GRÀFICA: 320 x 320 mm
Pantone:
356 C
372 C
186 C
2411 C
Gruix: 25 mm





CODI GRÀFIC: 04F/B1(x1, x2) - 04M/B1(x1, x2)
(x): posar número pictograma
MIDA GRÀFICA: 320 x 320 mm
Pantone:
356 C
372 C
186 C
2411 C
Gruix: 25 mm



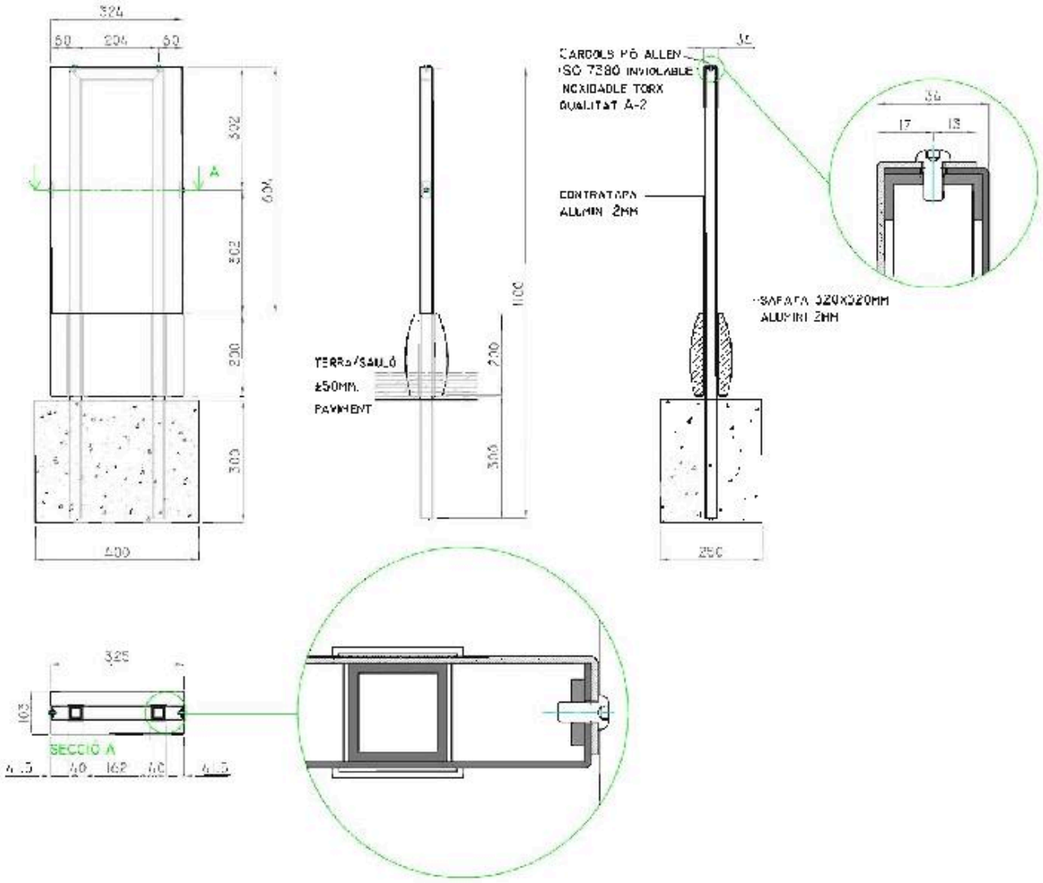


CODI GRÀFIC: 04F/B1(x1, x2, x3, x4) - 04M/B1(x1, x2, x3, x4)
(x): posar número pictograma
MIDA GRÀFICA: 320 x 320 mm
Pantone:
356 C
372 C
186 C
2411 C
Gruix: 25 mm

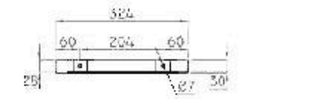


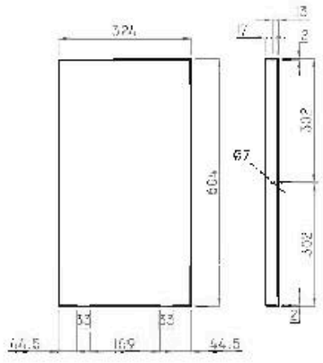
06F. CODI INDUSTRIAL

SENYAL AMB BASE DE FORMIGÓ
PLAFÓ 320 X 600 mm

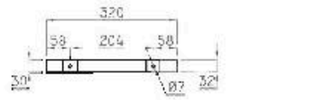


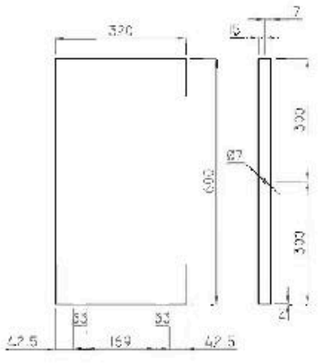
CONTRATAPA ALUMINI



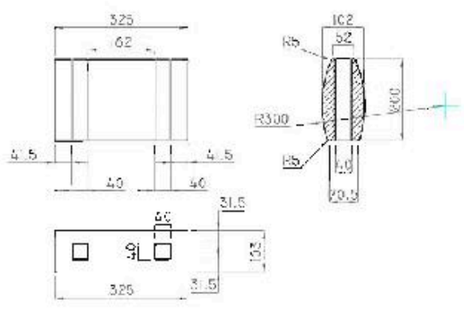


PLAFÓ ALUMINI





BASE DE FORMIGÓ

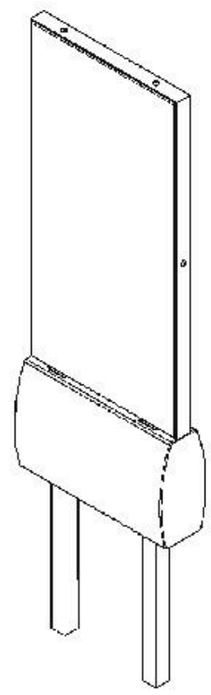


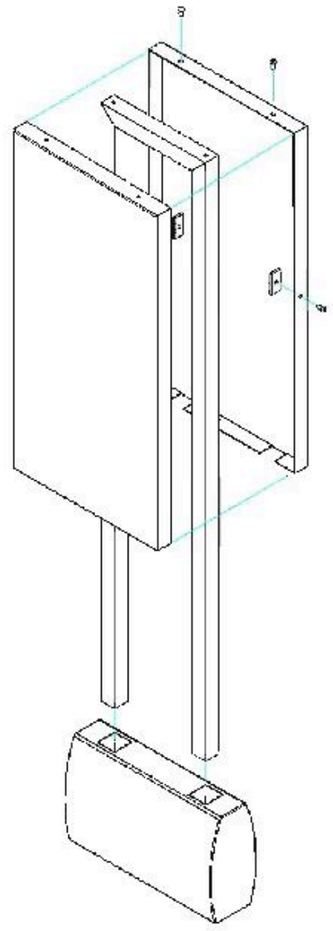
ARMADURA



06F. CODI INDUSTRIAL

SENYAL AMB BASE DE FORMIGÓ
PLAFÓ 320 X 600 mm





Senyal amb base de formigó de 320 x 200 i plafó a 1 cara de 320 x 600

Plafó
Planxa d'alumini plegada de 2 mm. 320x600mm.
Vinil autoadhesiu a una cara - 3M sèrie 100 blanc o equivalent - amb impressió digital tèrmica
Protecció laminat antigrafitti - 3M de 30 micres ref. 3M E-820302 o equivalent

Contratapa
Planxa d'alumini plegada de 2mm. 324x604mm.

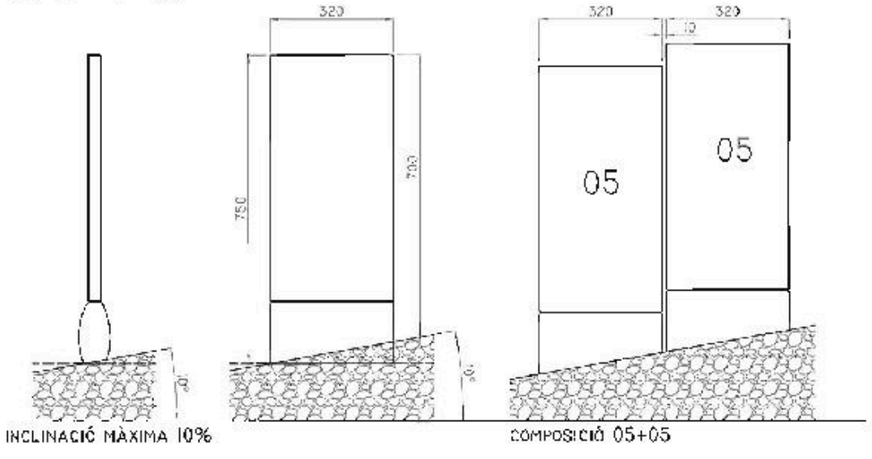
Estructura
Tub acer A42B laminat en calent de #30x3mm.
Acabat galvanitzat en calent del conjunt o fosfatat

Base formigó
Formigó
HA-50/p/5/IIIa de consistència plàstica
Ambient IIIa, Marítim aeri
Hidrofugat mitjançant additius
Lleugerament decapat.
Colors: gris (àrids granítics) o beige (àrids de marbre beige-marfil)
Armadura
Tub d'acer laminat en calent 60x60x2 mm.
Barreta d'acer B-500S corrugat de diàmetre 8 mm.
Límit elàstic 500N/mm2.
Coeficient de minoració de les resistències 1.15.
Recobriment mínim de les armadures de 25mm.

Cargols
Acer inoxidable qualitat A-2
4 cargols Iso 7380 inviolable M6 L12mm

Escala general 1:15

CONJUNTS I IMPLANTACIÓ EN PENDENT



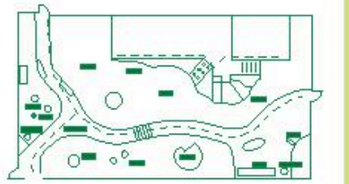
Àrea de Jocs Infantils A6

Codi industrial amb base de formigó

05F/A6 (450x1000 mm)

Parcs i Jardins

0055J004
Parc de Sant Martí
41.421292, 2.196663



ÀREA DE JOC INFANTIL

Edat recomanada:

Infants de X a X anys
L'ús correcte d'aquesta instal·lació és responsabilitat de les mares i els pares o de les persones adultes que els acompanyen.

Tel. urgències: 112
Tel. manteniment: 900 226 226



Ajuntament de Barcelona

CODI GRÀFIC:
les "xxxxx" se substitueixen, segons el cas per:
05F/A6.1 (5): Fins a 5 anys
05F/A6.1 (6-12): De 6 a 12 anys
05F/A6.1 (12): Majors de 12 anys

O bé si no s'especifiquen anys:

05F/A6.1 (0):
Edat recomanda: indicada en cadascun dels equipaments del joc

CODI GRÀFIC: 05F/A6

MIDA GRÀFICA: 450 x 1000 mm

Pantone:

- 356 C
- 372 C
- 186 C
- 2411 C

PLÀNOL

Pantone:

- 124 C
- 298 C
- 376 C

Tipografia:

- O Trebuchet MS bold cos 60 , 60 , 47 pt
- A Trebuchet MS bold cos 102 pt
- B Trebuchet MS bold cos 63 pt

H Gruix: 5 mm

A. INFORMATIVES I D'EQUIPAMENTS

Àrea de Jocs Infantils A6

Codi industrial amb base de formigó
06F/A6 (320x600 mm)

Codi industrial a paret
06P/A6 (320x600 mm)



CODI GRÀFIC:
les "xxxxx" se substitueixen, segons el cas per:
06F/A6.1 (5): Fins a 5 anys
06F/A6.1 (6-12): De 6 a 12 anys
06F/A6.1 (12): Majors de 12 anys

MIDA GRÀFICA: 320 x 600 mm

Pantone:
356 C
372 C

Tipografia:
O Trebuchet MS bold cos 45, 45, 42 pt
A Trebuchet MS bold cos 73 pt
B Trebuchet MS bold cos 45 pt



CODI GRÀFIC:
Si no s'especifiquen anys:
06F/A6.1 (0):
Edat recomanda: indicada en cadascun dels equipaments del joc

MIDA GRÀFICA: 320 x 600 mm

Pantone:
356 C
372 C

Tipografia:
O Trebuchet MS bold cos 45, 45, 42 pt
A Trebuchet MS bold cos 73 pt
B Trebuchet MS bold cos 45 pt



CODI GRÀFIC: 06F/A6.2 - 06P/A6.2

MIDA GRÀFICA: 320 x 600 mm

Pantone:
356 C
372 C

Tipografia:
D Trebuchet MS bold cos 45, 45, 31 pt
B Trebuchet MS bold cos 73 pt
B Trebuchet MS bold cos 45 pt



CODI GRÀFIC: 06F/A6.3 - 06P/A6.3

MIDA GRÀFICA: 320 x 600 mm

Pantone:
356 C
372 C

Tipografia:
O Trebuchet MS bold cos 45, 45, 42 pt
A Trebuchet MS bold cos 73 pt
B Trebuchet MS bold cos 45 pt

Annex 14. Enllumenat públic

ÍNDEX

1. Introducció....2
2. Prescripcions reglamentàries....2
3. Característiques de la il·luminació....2
3.1. Contaminació lumínica....2
3.2. Nivells d'il·luminació....4
4. Característiques del subministrament....4
5. Descripció de l'actuació....4
5.1. Solució adoptada....4
5.2. Quadre d'enllumenat....4
5.3. Línies generals i canalitzacions:....4
5.4. Fanals, columnes, bàculs i braços murals i Llumeneres, projectors I baliçament i elements auxiliars:....5
5.5. Arquetes de pas, registre i derivació....7
5.6. Sistemes de protecció i presa de terra:....7
5.7. Sistemes de regulació....9
5.8. Control de qualitat de l'obra acabada:....9
6. Plànols....9
7. Estudis lumínics i fitxes....10
8. Especificacions generals....10
8.1. Consideracions a tenir en compte en el desenvolupament de l'obra....10
8.2. Consideracions a tenir en compte per la recepció de la instal.lació d'enllumenat a l'obra....10
Apèndix 01. Caiguda de tensió....12
Apèndix 02. Informació quadre elèctric existent....14
Apèndix 03. Fitxes d'enllumenat....18
Apèndix 04. Documentació lluminàries proposades....24
Apèndix 05. Estudi lumínic....38
Apèndix 06. Plànols....60
Apèndix 07. Pressupost....83

1. Introducció

L'objecte del present document comprèn la descripció dels treballs a realitzar, així com les característiques tècniques i càlculs de la instal·lació elèctrica per a l'enllumenat públic del present projecte.
La instal·lació està dissenyada per obtenir el màxim rendiment energètic, mitjançant la utilització de lluminàries amb tecnologia LED.

2. Prescripcions reglamentàries

La instal·lació pública haurà de complir les normatives i disposicions que el plec de condicions d'enllumenat requereix.
Documentació tècnica de referència:

- Reglament electrotècnic per a baixa tensió RD 842/2002
- Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal.lacions d'enllumenat exterior.
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Plec de condicions tècniques per a instal.lacions d'enllumenat públic. Ajuntament de Barcelona.
- Pla director d'il.luminació de Barcelona.
- Decret 192/2023, de 7 de novembre, de la seguretat industrial dels establiments, les instal.lacions i els productes.

3. Característiques de la il·luminació

3.1. Contaminació lumínica

El decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per la protecció del medi nocturn, determina les diferents zones en funció de la seva protecció contra la contaminació lluminosa, en funció de la vulnerabilitat del medi nocturn de la contaminació lumínica. La classificació és la següent:

E1_ÀREES INCLOSES EN ÀMBITS TERRITORIALS QUE NOMÉS ADMETEN UNA BRILLANTOR MÍNIMA : Són les àrees incloses al Pla d'espais d'interès natural (PEIN); els espais de la xarxa Natura 2000; les platges, les costes i les ribes d'aigües continentals, no integrades als nuclis de població o en nuclis industrials consolidats, i també les àrees que el departament competent en matèria de medi ambient aprova amb aquest nivell de protecció a proposta de l'ajuntament del terme municipal on se situen.

E2_ÀREES INCLOSES EN ÀMBITS TERRITORIALS QUE NOMÉS ADMETEN UNA BRILLANTOR REDUÏDA: Són les àrees que el planejament urbanístic classifica com a sòl no urbanitzable, fora de les zones E1, i també les àrees que el departament competent en matèria de medi ambient aprova amb aquest nivell de protecció a proposta de l'ajuntament del terme municipal on se situen.

E3_ÀREES INCLOSES EN ÀMBITS TERRITORIALS QUE ADMETEN UNA BRILLANTOR MITJANA: Són les àrees que el planejament urbanístic classifica com a sòl urbà o urbanitzable, excepte les àrees que són zona E1,E2 o E4. Els espais d'ús intensiu durant la nit per l'alta mobilitat de persones o per la seva elevada activitat comercial o d'oci, situats en sòl no urbanitzable, que els ajuntaments proposen com a tals i el departament competent en matèria de medi ambient aprova.

E4_ ÀREES INCLOSES EN ÀMBITS TERRITORIALS QUE ADMETEN UNA BRILLANTOR ALTA: Són les àrees de sòl urbà d'ús intensiu durant la nit per l'alta mobilitat de persones o per la seva elevada activitat comercial o d'oci, que els ajuntaments suggereixen com a tals i el departament competent en matèria de medi ambient aprova. No es poden classificar com a zona E4 els espais que estan a menys de 2km d'una zona E1. Punts pròxims a les àrees de valor astronòmic o natural especial incloses en la zona E1, per a cadascun dels quals cal establir una regulació específica en funció de la distància a què es trobin de l'àrea en qüestió.

La Generalitat de Catalunya en el Decret 190/2015 ha elaborat un mapa de la protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya, instrument el qual facilita l'elecció de cada zona.

Com es pot veure a la imatge següent, extreta del Mapa de la protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya, l'àmbit de projecte es troba en una zona de protecció lumínica E3 (groc).

Zona E3: Protecció moderada.



A continuació es detalla els valors màxims permesos pel Decret 190/2015, segons l'horari d'ús i la zona de protecció envers la contaminació lumínica i el tipus de làmpades a emprar:

Zona ambiental	Il·luminació intrusa		Intensitat lluminosa emesa per les lluminàries (I)	Flux hemisferi superior instal·lat (FHS_{INST})		Tipus de làmpada	
	Horari de vespre	Horari de nit		Horari de vespre	Horari de nit	Horari de vespre	Horari de nit
E1	2 lux	1 lux	2.500 cd	≤ 1%	≤ 1%	Tipus I	Tipus I
E2	5 lux	2 lux	7.500 cd	≤ 5%	≤ 1%	Tipus III	Tipus II
E3	10 lux	5 lux	10.000 cd	≤ 10%	≤ 5%	Tipus III	Tipus III
E4	25 lux	10 lux	25.000 cd	≤ 15%	≤ 10%	Tipus III	Tipus III

Tipus I. Làmpades que tinguin menys del 2 % de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm. En el cas de LED, han de tenir menys de l'1% per sota dels 500nm i longitud d'ona predominant per sobre dels 585nm.

Tipus II. Làmpades que tinguin menys del 5 % de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm. En el cas de LED, han de tenir menys de l'1,5% per sota dels 500nm.

Tipus III. Làmpades que tinguin menys del 15% de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprés entre 280 i 780nm.

Les làmpades han de complir amb el percentatge de radiacions electromagnètiques establits anteriorment. En el cas de no poder justificar documentalment aquest percentatge, s'accepten les làmpades que emeten llum de temperatura de color igual o inferior a 3.000 K com a tipus II, i com a tipus III les làmpades amb temperatura de color superior a 3.000 K i igual o inferior a 4.200 K.

En tots els casos es pot utilitzar una tipologia de làmpada establerta per a zones de protecció més elevada.

Totes les làmpades que s'instal·lin a l'enllumenat exterior han de ser de classe d'eficiència energètica A, A+ o A++ i complir amb les restriccions de mercuri de les directives de la Unió Europea, amb l'excepció de les làmpades instal·lades en enllumenats de seguretat, senyals i anuncis lluminosos i en l'enllumenat nadalenc.

No obstant això, el projecte s'ajusta a les prescripcions dels responsables de l'espai públic, assumint el valor de temperatura de color de 3.000K.

3.2. Nivells d'il·luminació

Els nivells d'il·luminació de les diverses zones a il·luminar estan dimensionats en funció dels criteris establerts pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Barcelona i la normativa vigent; i són els que s'assoleixen amb l'estudi lumínic que s'adjunta.

Els nivells i les qualitats d'il·luminació previstos en l'estudi s'han adaptat a les característiques i densitat d'ús de l'espai tractat.

Ateses les indicacions rebudes per part dels Serveis Tècnics d'Enllumenat de Barcelona, els paràmetres d'il·luminació objectiu són:

Luminància Mitjana: 20 lux
Uniformitat Mitjana: 0,40

4. Característiques del subministrament

Es considera com a estat actual la configuració de quadres que es recull als plànols proveïts pel departament d'enllumenat públic de l'ajuntament de Barcelona el 10 de setembre de 2025.
La actuació està dintre d'una zona qie BIMSA ja va urbanitzar l'any 2008. El model és el Rama de Santa Cole en VSAP.
En el projecte es manté parcialment l'estat actual realitzant tres modificacions puntuals de les canalitzacions que es recull als plànols de projecte corresponents a enllumenat. No es modificarà la tensió actual de la línia.

5. Descripció de l'actuació

5.1. Solució adoptada

Després que Urbidermis realitzés l'estudi luminotècnic de l'estat actual s'ha verificat que l'estat actual compleix amb les característiques d'il.luminació al passeig col.lindant al nostre àmbit, però no en l'espai destinat a la nova àrea de jocs singulars.
A tal efecte s'adjunta a l'apèndix 01 l'estudi luminotècnic que ho justifica.

A més dues de les lluminàries actuals interfereixen amb la nova disposició de les peces i s'han d'eliminar tant elles com les seves canalitzacions.
Per il.luminar la nova àrea de jocs, s'ha inclòs:

- 4 lluminàries noves a la zona principal de joc per il.luminar correctament la closca i els seus nivells, tal i com es pot veure a l'estudi lumínic.
- 2 lluminàries més baixetes pel camí d'accés i les escales de la dreta.
- 1 lluminària per reforçar la il.luminació de l'accés esquerra (rampes i escales)
- 2 nous focos instal.lats a la pèrgola per la zona de jocs d'aigua que reforça la il.luminació en aquest espai.

Les línies elèctriques d'alimentació del nou enllumenat discorren evitant que passi per sota dels elements de joc i evitant creuar cap zona radical de seguretat dels arbres existents, tal com apareix a la documentació gràfica (300E_UI2).
També s'ha de refer les canalitzacions de dos lluminàries situades a l'esquerra de la nova zona de refresc ja que actualment estan connectades a una de les lluminàries a eliminar. Aquests dos punts de llum s'hauran de reconnectar a la xarxa.

5.2. Quadre d'enllumenat

La nova instal.lació es connecta al quadre existent 8908, amb comunicació GPRS, SAI i mòdem amb 6 sortides actives.
Cal tractar el quadre amb tractament antigraffitis.
El quadre disposarà del connector per poder fer la reprogramació des del quadre amb el sistema tipus Imcu de Vossloh o equivalent.

5.3. Línies generals i canalitzacions:

5.3.1. Línies generals i canalitzacions:

La nova canalització soterrada constarà de cable amb conductor de coure de 0,6/1KV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4x6mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col.locat en el tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior de 90mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20J, resistència a compressió de 450N.
Els muntants de la instal.lació elèctrica dels suports es faran amb cable tipus RV-K 0,6/1 KV de secció mínima 3x2,5mm^2.

Les derivacions a punt de llum no es faran als pericons de registre, sinó que s'efectuaran en caixes aïllants situades a l'interior del suport, duent a terme la secció de fases de manera alternativa a fi d'equilibrar la càrrega assignada a cada fase. Les derivacions es protegiran mitjançant fusibles tipus UTE (cartutx), de calibre adequat (4A o 6A per Led).

5.3.2. Caigudes de tensió:

D'acord amb el que estableix el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (RD 842/2002), instrucció ITC-BT-09, i el Plec de Condicions Tècniques per a Instal·lacions d'Enllumenat Públic de l'Ajuntament de Barcelona (setembre 2024), la caiguda de tensió màxima admissible en instal·lacions d'enllumenat exterior és del **3%**, mesurat des del quadre general fins al punt de consum més desfavorable de la instal·lació.

S'ha realitzat el càlcul de caiguda de tensió per a tots els circuits de la nova instal·lació connectada al quadre 8908, mitjançant la fórmula:

$$\Delta U\ (\%) = (2 \times L \times P) / (\sigma \times S \times U^2) \times 100$$

on σ és la conductivitat del coure (56 m/Ω·mm²), S és la secció del conductor (mm²), U la tensió de fase (230 V), L la longitud del tram (m) i P la potència acumulada que circula per aquell tram (W).

Els conductors principals de la instal·lació són de coure amb designació RVFV de secció **4x6 mm²** i els muntants interiors dels suports de secció **3x2,5 mm²** tipus RV-K 0,6/1 kV, d'acord amb el punt 1.2.1 del Plec.

El resultat del càlcul determina que el punt de llum més desfavorable de la instal·lació és el **punt 5.2**, corresponent al punt de llum situat a major distància del quadre d'origen. La caiguda de tensió acumulada en aquest punt és **inferior a l'1%**, molt per sota del límit màxim del 3% establert per la normativa. El càlcul detallat per circuits es recull en l'annex de càlculs justificatius adjunt al present projecte.

(Veure taula justificativa a l'apendix del present document)

5.3.3. Xarxes subterrànies:

S'utilitzaran sistemes I materials anàlegs als de les xarxes subterrànies de distribució regulades a la IT-BT-07. Els conductors es disposaran en canalització soterrada a l'interior de tubs, a una profunditat mínima de 0,6m del nivell de terra, mesurat des de la cota inferior del tub (veure plànols de detalls de les rases). El diàmetre nominal s'ajustarà als plecs corresponents.

5.4. Fanals, columnes, bàculs I braços murals I Lluminaries, projectors I balisament I elements auxiliars:

Es proposa un enllumenat nou composat per 11 fanals:

- 3 ut. model Gunnar d'Urbidermis H4,80m 21W 2700K TII: Columna d'Urbidermis model GUNNAR de tipus cilíndrica d'una secció (d114mm) de 5,00m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat. Per 1 projector i 1 portella de registre.
- 1 ut. model Gunnar d'Urbidermis H4,80m 21W 2700K TII: Columna d'Urbidermis model GUNNAR de tipus cilíndrica d'una secció (d114mm) de 5,00m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat. Per 2 projector i 1 portella de registre.
- 2 ut. model Gunnar d'Urbidermis H10,20m 25W/2x29W/21W/15W 2700K TIII/TII: Columna d'Urbidermis model GUNNAR de tipus telescópica de 2 seccions (d152 – 127mm) de 10,40m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat. Per 5 projectors de diferents alçades a 60º i 180º. 2 portelles de registre.
- 2 ut. model Gunnar d'Urbidermis H10,20m 25W/29W/21W/15W 2700K TIII/TII: Columna d'Urbidermis model GUNNAR de tipus telescópica de 2 seccions (d152 – 127mm) de 10,40m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat. Per 4 projectors de diferents alçades a 60°. 2 portelles de registre.
- 3 ut. Projector orientable model GUNNAR d'Urbidermis per fixar a pèrgola, d'injecció d'alumini amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Consta de difusor de vidre òptic temperat, reflector interior de plàstic ABS-PC, juntes d'estanquitat de elastòmer, Cargols d'acer inoxidable A2 i prensaestopes metàl·lic. De geometria circular de diàmetre 180mm i alçada 300mm. Sistema òptic d'alta eficiència de tecnologia led de 12 LEDs, de distribició simètrica Wide Flood. Font d'alimentació electrònica regulable (regulació automàtica programada, Dali, 1-10, regulador de fluxe a capçal). Certificat CE (ENAC). Potència de sistema 15W. Intensitat de funcionament: 350mA. Temperatura de color: 2700K IRC min80. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60Hz (CE). Temperatura nominal de funcionament (°C) Ta 30. Vida útil TM21 L90 (10k) >100.000 h. Protector contra sobretensions de 10kV incoporat. Flux hemisferi superior (FHS%) 0. Classe elèctrica I. IP66. IK08. Pes sense embalatge: 4,7 Kg.

Tots els models inclouen el sistema de protecció Full-Protect per a columnes, format per un recobriment tècnic polimèric transparent, amb acabat incolor d'alta resistència, formulat per evitar la corrosió i el

deteriorament produït pels orins i agents atmosfèrics, garantint una elevada adhesió i la durabilitat del tractament. Tractament realitzat fins fins a 2,50m d'alçada. Atès que les columnes són d'acer galvanitzat amb acabat pintat, cal tenir en compte les prescripcions del Plec de Condicions Tècniques de l'Ajuntament de Barcelona en matèria de galvanitzat i pintura. El procés de pintat pot afectar al galvanitzat i, per tant, a la durabilitat de la columna. Per això, abans de la seva instal·lació es realitzaran assajos destructius d'una mostra del mateix lot de columnes per verificar que es compleixen els requisits de galvanitzat pel que fa tant a la composició com al gruix, d'acord amb el punt 4 del Plec. El control de qualitat del galvanitzat es farà en base al punt 6 del Plec. A més, es farà control de gruixos de pintura i de galvanitzat in situ en tots els suports, tal com prescriu el punt 6.2.3.3 del Plec.

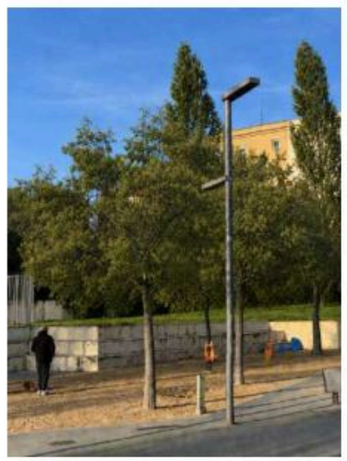
Respecte a la garantia contra la corrosió, no s'admet el sistema dúplex per aconseguir la garantia de 20 anys prevista al Plec; aquesta garantia s'ha d'assolir únicament amb el galvanitzat, i l'acabat pintat té caràcter exclusivament decoratiu.

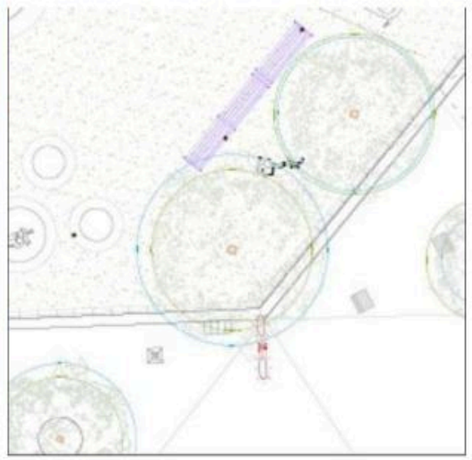
Per als punts de llum d'alçada superior a 4 m es garanteix l'accessibilitat per a manteniment mitjançant un itinerari d'amplada mínima de 3 m per als vehicles amb cistella. El recorregut queda senyalitzat i verificat en el plànol UI03 del document 02: documentació gràfica.

Els punts de llum es distribuiran de manera que sempre quedi la màxima distancia entre aquest i l'arbrat.

En el replanteig de l'obra s'haurà d'assegurar que totes les llumeneres queden fora de les copes dels arbres.

Encara que en alguns punts, en plànol sembla que les llumeneres actuals interfereixin en les copes dels arbres, no és així, ja que es troben a diferents alçades (adjuntem foto de refèrencia). De totes maneres al ser fanals existents que no es modifiquem i resten fora de la nostre àrea d'intervenció.





Els suports amb més de dos projectors disposaran de les caixes de fusibles necessàries (dos fusibles per lluminària), amb caixes dobles per cada dues llumeneres, fixades amb cargols inoxidables i accessibles per al manteniment.

Tots els fanals s'han de situar fora de les àrees de jocs delimitades amb tanca, caldrà respectar les àrees de seguretat dels jocs infantils establertes a la normativa de Parcs i Jardins, i no instal.lar cap fanal dins.

Segons el punt 3.5 del PPT d'Enllumenat, no es poden passar xarxes elèctriques ni canalitzacions per les zones amb paviment de cautxú o per sota dels elements de joc infantils. Al plànol UI-02 i UI03 es pot comprovar la posició dels punts de llum i les noves canalitzacions i verificar que compleix aquest apartat.

Les lluminàries i suports proposats en el present projecte, model **Gunnar d'Urbidermis**, no formen part del catàleg oficial d'elements homologats de l'Ajuntament de Barcelona en el moment de la redacció del present projecte. No obstant això, cal tenir en compte que el fabricant **Urbidermis** manté una relació de col·laboració continuada amb el **Departament d'Enllumenat de l'Ajuntament de Barcelona**, amb reunions periòdiques de seguiment en el marc del procés d'homologació de nous elements. En aquest sentit, el model Gunnar es troba actualment **en procés d'acceptació i incorporació al catàleg oficial** del Departament d'Enllumenat, per la qual cosa es preveu que en el moment de l'execució de l'obra el model disposarà de la validació corresponent.

En qualsevol cas, tots els elements proposats compleixen íntegrament les prescripcions tècniques establertes al **Plec de Condicions Tècniques per a Instal·lacions d'Enllumenat Públic de l'Ajuntament de Barcelona (setembre 2024)** pel que fa a característiques fotomètriques, eficiència energètica, proteccions, garanties i acabats, tal com es justifica en els apartats corresponents del present annex.

5.4.1. Fonmanentacions

- Les rases tindran una fondària mínima de 60cm i amplada de 40cm a les voreres.
- Els tubulars en zones d'escales aniran formigonats i es disposarà d'un tubular addicional de reserva.
- Les fonamentacions compliran el plec d'enllumenat:
    - S'executaran en formigó HM-20 amb les dimensions mínimes segons especificades a l'Annex 5 del PPT d'Enllumenta.

ALÇADA BACULS O COLUMNES	4.50-<6.5 M	6.50-<10.00 M	10.00-<13.00 M	13.00-16.00 M
DIMENSIONS MASSIS FORMIGO	600x600x600	800x800x800	800x800x1000	1000x1000x1300

    - En tots els fonaments s'arribarà amb 2 tubs diam. 90 mm des de la canalització.
    - Quan no es puguin executar els fonaments amb la geometria descrita en el plànols es pot proposar una solució alternativa que caldrà que validi el Departament d'Enllumenat. La fonamentació alterativa haurà de tenir el mateix pes i la mateixa o més superfície de

recolzament. Ha de permetre la fixació dels perns i el cobriment de les cartel·les del fanal respectant els recobriments mínims de formigó. D'altres solucions alternatives de fonamentació que no sigui la de volum equivalent de formigó les haurà de validar el Departament d'Enllumenat.

5.4.2. Connexió elèctrica dels projectors de la pèrgola

- La pèrgola incorpora tres projectors model Gunnar d'Urbidermis, de 15W i 2700K, instal·lats a una alçada de 2,70 m sobre els pilars tubulars d'acer corten Ø80mm que conformen l'estructura.
- La instal·lació elèctrica dels projectors s'assimila, pel que fa a criteris de cablejat i protecció, a les instal·lacions de llumeneres grapades a façana definides al *Plec de Condicions Tècniques de les Instal·lacions d'Enllumenat Públic* (Ecologia Urbana, Ajuntament de Barcelona, Setembre 2024), concretament als apartats 3.4.2 "Instal·lació en façana" i 3.4.4 "Conversions".
- L'alimentació elèctrica arriba de forma soterrada mitjançant una canalització de 2 tubulars de PE Ø90mm de doble capa, amb cable armat tipus RVFV 0,6/1kV 4x6mm². Aquesta canalització discorre sota la sabata contínua de formigó armat de 30x50cm (HM-20) que serveix de fonamentació als pilars de la pèrgola.
- Des de la base del primer pilar el cable puja adjacent al pilar tubular fins a la caixa de fusibles corresponent, protegit durant 3m (0,50m soterrat i 2,50m vist) mitjançant un tub d'acer galvanitzat de diàmetre ≥40mm, tal com estableix l'apartat 3.4.4 del Plec per a aquest tipus de conversió (instal·lació soterrada a instal·lació grapada/vista). Als punts de transició i connexió es disposa cautxú termoretràctil per garantir l'estanqueïtat del conjunt.
- Cadascun dels tres projectors disposa de la seva pròpia caixa de fusibles tipus Claved (4A-6A), complint amb el criteri de l'apartat 2.6 del Plec de dos fusibles per llumenera. Des de cada caixa de fusibles fins al projector corresponent, la connexió es realitza mitjançant cable muntant RV-K 3x2,5mm², tal com s'especifica a l'apartat 3.4.2 del Plec per a la derivació al punt de llum.
- La connexió entre les tres caixes de fusibles es resol de forma aèria, per sobre de l'estructura de la pèrgola, mitjançant cable RZ 5x4mm², seguint l'esquema tipus de connexió aèria entre cables de fusibles del projecte (Plànol PE_UI5.9).
- El primer pilar (el que conté la pujada de cables adjacent) disposa d'una placa de terra d'acer galvanitzat de 500x500x3mm, connectada mitjançant un conductor de coure nu de 1x35mm² que discorre en un tubular Ø90mm i s'uneix a la xarxa de terres general, complint l'apartat 3.4.5 del Plec. Complementàriament, es disposa un cable de coure groc-verd de 1x16mm² al llarg del recorregut del tub d'acer galvanitzat, com a conductor de protecció fins a cada caixa de fusibles i projector.

5.5. Arquetes de pas, registre i derivació.

En quan a **pericons**, es col·locarà un pericó de 40x40cm en canvis de direcció i tirades de més de 40m. A la sortida del quadre, pericó de connexió de 60x60x100cm ubicat al lateral o en pericons d'entrada de més de 4 tubs.

Els pericons incorporen les següents especificacions:

- TAPES
  - Identificades amb el nom del servei: "Enllumenat Públic" o "EP".
  - Són de fosa dúctil ISO 1083/En 1563.
  - Compleixen la Norma UNE EN-124.
  - Disposen del certificat AENOR de producte vigent.
  - Superficie metal.lica antilliscant.
  - Tapa extraïble, obrint més de 90º i màxim 120º
  - Dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle superior o igual a 90º
  - Pes de 27Kg i tot el dispositiu 39Kg
  - Marc d'acer galvanitzat en calent laminat segons ISO 630
  - Dimensions de 60x60 a pericons de creuament de calçada i davant del quadre i de 40x40 als de canvi de direcció.
- MANIPULACIÓ
  - Esforç d'aixecament al voltant de 15Kg
  - Desbloqueig i obertura amb clau
  - La clau de bloqueig serveix per a la obertura de la tapa un cop desbloquejada.

Les arquetes, en principi, no poden anar pavimentades.

5.6. Sistemes de protecció i presa de terra:

5.6.1. Protecció contra contactes directes

Aquestes proteccions estan formades per totes les canalitzacions, envoltats de línia, quadres i receptors, que doten la instal·lació de l'aïllament necessari amb la finalitat d'allunyar i obstaculitzar les parts actives del contacte humà.

5.6.2. Protecció contra contactes indirectes

En el disseny del sistema de protecció contra contactes indirectes s'ha tingut en compte la naturalesa del local (exterior), massa i elements conductors, les característiques de la instal·lació i el valor màxim de tensió amb respecte de terra, segons s'especifica en la Instrucció ITC.BT.24. En el nostre cas, per a una tensió respecte a terra compresa entre 50 i 250 V, s'ha optat per un sistema de protecció de Classe B, que consisteix en la posta a terra de les masses, associada amb el muntatge de dispositius de tall automàtic per a intensitat de defecte. Per tal d'aconseguir-lo s'instal·laran interruptors diferencials de 300 mA de sensibilitat (segons s'especifica en la resolució DGSQI interpretativa de la instrucció ITC.BT.09 relativa a Instal·lacions d'enllumenat públic) de manera que, en combinació amb la xarxa de terra de la instal·lació, no se superi el valor de tensió de contacte de 24 V (local mullat).

5.6.3. Protecció contra sobrecàrregues

Totes les línies estaran protegides contra sobrecàrregues o curts-circuits mitjançant interruptors automàtics magneto tèrmics situats al quadre de comandament.

5.6.4. Justificació de l'IGA del quadre 8908

La intensitat d'utilització de l'IGA es determina a partir de la potència total del quadre un cop incorporada la nova actuació, mitjançant l'expressió trifàsica:

$$Ib = P / (\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \phi)$$

On P és la potència total instal·lada, U la tensió composta (400 V) i cos φ el factor de potència.

La potència total del quadre després de l'actuació és: P = 11.613 W (existent) + 927 W (nova actuació) = 12.540 W.

Paràmetre	Valor
IGA instal·lat i legalitzat	40 A
Potència contractada	13,3 kW
Potència total resultant (existent + nova actuació)	12.540 W
Ib amb cos φ = 0,90 (criteri de la taula de CDT del projecte)	20,1 A
Ib amb cos φ = 0,77 (valor real de la instal·lació, fitxa del quadre)	23,5 A
Marge respecte a l'IGA (cas més desfavorable)	+ 70 %

En els dos escenaris s'obté Ib < In(IGA), amb un marge superior al 40 % en el cas més desfavorable. Addicionalment, la potència total resultant (12.540 W) es manté per sota de la potència contractada (13.300 W).

Conclusió: l'IGA de 40 A instal·lat i legalitzat al quadre QC8908 és suficient per assumir l'increment de càrrega derivat de la nova actuació, sense que sigui necessària la seva substitució, i mantenint marge disponible per a futures ampliacions.

5.6.5. Justificació de la protecció de sortida de la línia 17.977 – C2

Es verifica el criteri de coordinació línia-protecció establert a la ITC-BT-22: Ib ≤ In ≤ Iz, on Ib és la intensitat de disseny del circuit, In la intensitat nominal de la protecció i Iz la intensitat màxima admissible pel conductor. La potència total del circuit C2 després de l'actuació és: P(C2) = 2.100 W (existent) + 927 W (nova actuació) = 3.027 W.

Magnitud	Valor	Compliment
Protecció de sortida existent (PIA magnetotèrmic)	16 A	—
Secció del conductor F+N	6 mm² Cu	—
Ib amb cos φ = 0,90 (criteri de la taula de CDT del projecte)	4,86 A	Ib ≤ In ✓
Ib amb cos φ = 0,77 (valor real de la instal·lació)	5,67 A	Ib ≤ In ✓
Iz (conductor Cu 6 mm², RV 0,6/1kV, soterrat)	≈ 44–54 A	In ≤ Iz ✓
CDT màxima acumulada de la línia (calculada)	0,26 %	< 3 % (ITC-BT-09) ✓

En tots els escenaris es compleix Ib ≤ In ≤ Iz, i la intensitat de funcionament convencional del dispositiu (I2 = 1,45 × In) es manté per sota d'1,45 × Iz, complint-se la condició de protecció contra sobrecàrregues en tot el recorregut de la línia.

Conclusió: el magnetotèrmic (PIA) de 16 A existent a la sortida de la línia 17.977 – C2 continua sent adequat per protegir el conductor de 6 mm² i la nova càrrega incorporada, complint-se el criteri Ib ≤ In ≤ Iz en tots els escenaris analitzats.

5.6.6. Xarxa a terra

La posada a terra dels suports i elements que puguin fer massa, es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comú per totes les línies que surten del mateix quadre de protecció, mesura i control.

Cada punt de llum amb columna disposarà d'una placa de terra d'acer galvanitzat de dimensions mínimes 500x500x3mm. No es permet la col.locació de piques de posada a terra.

Les plaques s'uniran amb el born de la columna mitjançant un conductor de 16mm^2 muntat a l'interior d'un tub flexible des de l'electròde fins a la placa. Paral.lelament a la línia d'alimentació s'estendrà un conductor de coure nu de 35mm^2 soterrat que permetrà la unió equipotencial.

Cal tenir en compte que a l'entorn dels centres de transformació no es pot instal.lar cap placa a terra en un radi de 15m. El cable de terra equipotencial haurà de ser entubat recobert.

Al plànol UI-04 es pot veure els detalls de la fonamentació i ancoratge dels bàculs.

5.7. Sistemes de regulació

Per garantir l'eficiència energètica de la instal·lació, d'acord amb l'apartat 1.4 del Plec de Condicions Tècniques per a Instal·lacions d'Enllumenat Públic de l'Ajuntament de Barcelona (setembre 2024), s'instal·larà un sistema de regulació del nivell lumínic tipus Imcu de Vossloh o equivalent, prèviament validat pel Departament d'Enllumenat. La regulació s'activarà a partir de les 22 h, reduint el flux lumínic un 30% i mantenint en servei el 70% del flux nominal, independentment de la tipologia de lluminària. En cas de casuística especial, l'horari i el nivell de reducció es confirmarà des del Departament d'Enllumenat.

El sistema de regulació actuarà sobre el driver de cada lluminària, el qual serà programable i regulable mitjançant protocol 1-10V o DALI, d'acord amb l'apartat 2.11.3 del Plec. El driver haurà de poder acceptar les ordres dels equips de regulació, disposar de dispositiu NFC per facilitar la lectura i reprogramació amb seguretat elèctrica, i mantenir un factor de potència mínim de 0,9 fins i tot en situació de reducció de flux. El paràmetre CLO (Constant Light Output) s'activarà per defecte per compensar l'envelliment dels LEDs, tret que l'equip de regulació apliqui un paràmetre equivalent.

El quadre d'enllumenat disposarà del connector necessari per a la reprogramació in situ des del propi quadre amb el sistema Imcu, tal com estableix l'apartat 1.1.3 de les Especificacions Particulars de l'informe de revisió del Departament d'Enllumenat. L'element de govern incorporarà rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'orto i l'ocàs, canvi automàtic d'hora hivern/estiu, possibilitat de correcció de fins a 120 minuts sobre les hores d'orto i ocàs, i reserva de dades de 10 anys, d'acord amb l'apartat 2.13.1 del Plec. Les comunicacions es faran preferentment via fibra òptica o, si no és disponible, via dades mòbils, garantint la integració amb el sistema centralitzat de telegestió del Departament d'Enllumenat.

5.8. Control de qualitat de l'obra acabada:

Es realitzaran les proves que la DF consideri necessàries durant o al final de l'obra. Un cop l'obra finalitzi es durà a terme un control de qualitat consistent en proves a realitzar in situ i aportació de documentació sobre materials i instal·lació.

D'acord amb les Especificacions particulars del punt 6.2 del PPT del Departament d'Enllumenat, la freqüència i el nombre dels assajos el determinarà per a cada obra, actuació o lot de compra, el Departament d'Enllumenat.

Si no es determina de manera expressa una altra pauta d'assajos, el criteri és:

- Assaig in situ: 1 de cada 6 suports. On es comprovarà:
    - Espessor de la xapa d'hacer: es prendrà en la zona de la portella. Es faran 2 mesures en cada columna en la que es faci l'assaig.
    - Espessor del galvanitzat. La mesura d'espessor del galvanitzat es farà segons les especificacions de la norma UNE- EN ISO 1461 i d'acord amb la Norma UNE-EN ISO 2178. Les mesures es faran pel mètode d'inducció magnètica. Es prendran valors de mesura a diferents alçades del suport que cobreixin una alçada de 2 m com a mínim. Es distribuiran 4 línies verticals i en cada línia es faran 4 àrees de mesura a diferent nivell en les que es mesurarà el gruix en un quadrat de 4 x 4 cm. Cada mesura es farà del valor de gruix del galvanitzat.
    - Porositat superficial

Es preveurà el control de qualitat lumínica a fer per la Direcció d'obra:

- Fotos del carrer de dia i de nit abans i després de l'obra
- Mesures lumíniques manuals de les zones de jocs i d'estada on el tècnic indiqui abans i després de la regulació i comparativa amb l'estudi lumínic aprovat.

6. Plànols

En els plànols d'enllumenat, s'han grafiat els nous fanals i les línies elèctriques que corresponen a la nova xarxa de l'enllumenat públic.

Els plànols d'enllumenat inclouen, per cada punt de llum, la següent informació:

- Identificació del quadre i de la línia a la qual està connectat.
- Model, potència, alçada, inclinació i orientació a la que s'han d'instal.lar les llumeneres amb coherència amb el que s'ha simulat en l'estudi lumínic.

Per veure les canalitzacions eliminades, s'ha de consultar l'annex 16 de serveis afectats.

7. Estudis lumínics i fitxes

L'estudi lúminic realitzat per Urbidermis, és de referència i vinculant com a solució lumínica.
L'estudi lúminic realitzat per Urbidermis garanteix els nivells lumínics i uniformitat mitjana requerida a la normativa a tota la zona de joc singular i estada. En l'únic punt on això no ha sigut possible és a la zona de jocs d'aigua.
Tot i que a la zona de la marquesina hem reforçat l'enllumenat amb una columna que incorpora dos projectors al perímetre superior.
Cal destacar que la uniformitat de 0,32 obtinguda en aquesta àrea es justifica com un fet puntual i excepcional dins de l'àmbit global del projecte, motivat estrictament per la disparitat tecnològica entre les lluminàries de vapor de sodi de 67W existents i la nova intervenció LED de 2.700K. Tot i haver harmonitzat la temperatura de color, el control del feix del LED és molt més direccional que la distribució difusa del sodi; aquest factor, sumat a l'ombra inevitable projectada per la pèrgola, impedeix assolir el valor de 0,40 en aquest punt concret sense una renovació integral de tot l'enllumenat de l'entorn. Atès que la resta de l'àmbit compleix estrictament amb la normativa i que els nivells de lux garantits asseguren la total seguretat a la zona de descans, proposem l'acceptació d'aquesta desviació local per mantenir la coherència amb la instal·lació pública preexistent.

8. Especificacions generals

8.1. Consideracions a tenir en compte en el desenvolupament de l'obra

- Abans de manipular o afectar qualsevol element de la xarxa d'enllumenat s'ha de comunicar al Departament d'Enllumenat que ha de validar la proposta d'actuació.
- No és permesa la manipulació dels elements en funcionament de la xarxa d'enllumenat per part de la constructora o l'instal.lador llevat de l'autorització expressa del Departament d'Enllumenat.

8.2. Consideracions a tenir en compte per la recepció de la instal.lació d'enllumenat a l'obra

Un cop es finalitzi la instal·lació d'enllumenat serà necessari aportar la legalització dels punts de llum abans de la posada en marxa de la instal·lació, tant en armaris nous com previ a sol·licitar la connexió a l'enllumenat existent.

En cas que s'hagin de posar en funcionament zones parcials abans de la finalització de la totalitat de l'obra, caldrà aportar prèviament la legalització parcial, acta favorable parcial i acusament de rebut d'entrada a Industria de la part que es vol posar en funcionament.

1. Documentació relativa a la legalització i contractació de la instal.lació:
   - Projecte/Memòria de legalització del visat que fan la funció d'as-built i hauran de contenir:
     - Plànols en planta de la instal·lació amb les característiques tècniques dels materials instal·lats (models, potencies, alçades,...) (*)
     - Esquema unifilar. (*)
     - Càlculs de caiguda de tensió de tota la línia (ampliació i parts existents fins a les proteccions de línia). (*)
     - Relació dels receptors i càlcul de justificació de l'IGA segons protocol de legalitzacions de l'annex 10.2 Annex 2: Protocol de legalitzacions (*)
     - Fitxes de les lluminàries segons el model de l'Ajuntament 10.3 Annex 3: Fitxa de lluminària a omplir pel fabricant (*)
     - Garantia de 10 anys de les lluminàries emesa pel fabricant de les lluminàries segons 10.4 Annex 4: Model de garantia de suports i llumeneres.
     - Estudi lumínic, d'intrusió lumínica i enlluernament si escau fet pel fabricant de la lluminària. (*)
     - Càlcul de l'eficiència energètica i classificació energètica de la instal·lació fets pel fabricant de les lluminàries o la DO. (*)
     - Certificació de les columnes en base a la norma UNE EN 40:5. Document emès pel fabricant de les columnes.
     - Certificat de galvanitzat: Emès pel fabricant.
     - Garantia de 20 anys emesa pel fabricant dels suports. Ecologia Urbana Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental Enllumenat Plec de Condicions Tècniques de les Instal·lacions d'Enllumenat Públic. Setembre 2024 Pàgina 54
     - En suports pintats: color RAL.
     - Certificat de pintura antiadhesius i antigrafit emès per l'aplicador.
   - Certificat d'instal.lació eléctrica (CIE) emès per l'instal.lador.
   - Declaració responsable (DR) amb les dades del titular que es l'Ajuntament tramitada amb acusament de rebut.
   - Acta d'inspecció favorable de l'OCA (independentment de la potencia)

- Registre d'inscripció (RITSIC)
- Certificat de final d'obra
- Donar d'alta el Centre de Comandament al sistema Centralitzat. Caldrà garantir la comunicación de l'armari, preferiblament mitjançant Fibra Òptica.

Els documents marcats amb (*) son essencials.
Si manca algun document no essencial de la legalització es pot enviar igualment al Departament d'Enllumenat per a agilitzar el procediment de revisió i signatura per part de la gerència.

2. Certificats a subministrar en la recepción del material del producte instal.lat:
   - Certificats de les Lluminàries
     - Fitxes de les lluminàries segons el model de l'Ajuntament 10.3 Annex 3: Fitxa de lluminària a omplir pel fabricant
     - Garantia de 10 anys de les lluminàries emesa pel fabricant de les lluminàries segons 10.4 Annex 4: Model de garantia de suports i llumeneres.
   - Certificats de les Columnes
     - Certificat de garantía dels suports d'acer galvanitzat de 20 anys segons el model de garantía de l'Ajuntament de Barcelona emesa pel fabricant dels suports.
     - Certificat de Marcatge CE per organisme notificat per la Directiva.
     - Certificat de l'origen de la xapa d'acer del lot de columnas. Ha de contenir la següent información:
       - Composició química de la xapa
       - Espessor de la xapa utilitzada per la fabricación del bàcul
     - Certificat del galvanitzador de conformitat amb les prescripcions de la norma UNE EN ISO 1461 on ha de constar el mètode de galvanització, l'ànalisi del bany de galvanitzat igual o superior a 10 anys contra la corrosió.
     - Etiquetatge de les Columnes.
     - Plànol del fabricant on consti la referencia del gruix i la qualitat de l'acer/denominació.
   - Certificats del formigó i morter utilitzat
   - Certificats de les pintures I dels tractaments de protecció:
     - Certificat d'aplicació de la pintura antigrafitis- antiadhesius
     - Certificat del tractament de protecció de les columnes que hagi executat el fabricant de la columna.
     - Certificat de les especificacions i procediments d'aplicació de la pintura d'acabat.

3. Requeriments de Reglament d'Eficiència Energètica (RD 1890/2008):
   - Càlcul d'Eficiència Energètica de la Instal.lació i Qualificació.

4. Verificació favorable de la instal.lació
   - El tècnic d'Enllumenat, un cop finalitzada la instal.lació, sol.licitarà al mantenidor de la zona o al control de qualitat la revisió de la instal.lació i emetrà l'informe amb el resultat de de la verificació. Cal entregar prèviament la documentació As Built i la legalització.

5. Resultats i mesures
   - Cal fer mesures de potència i de cosinus de fi, in situ, a cada tipologia de lluminàra de diferent potencia, abans i després de la regulació.
   - S'ha d'entregar captura de la programació del driver i del tipus de regulació activada d'un mostreig de cada model i potencia de lluminària. Aquesta captura s'haurà d'enviar abans de la instal.lació de les lluminàries, indicant en quines lluminàries s'ha realitzat.
   - Cal fer mesures de l'aïllament de les línies i posada a terra.

Apèndix 01. Caiguda de tensió

TAULA DE CÀLCULS ELÈCTRICS — CAIGUDA DE TENSIÓ

Projecte: NOVA ÀREA DE JOCS SINGULARS A TRINITAT NOVA — Línia: 17.977 - C2

CDT tram (V) = (Pot.Acum × Long) / (K × Sec F+N × U) | CDT Acum (V) = CDT tram + CDT Acum del tram d'origen | Intensitat (A) = Pot.Acum / (√3 × U × c

ASSUMPCIONS DE CÀLCUL	
Tensió nominal U (V)	400
Conductivitat Cu, K (m/(Ω·mm²))	56
cos φ (factor de potència)	0,9
CDT màxima admissible (%)	3

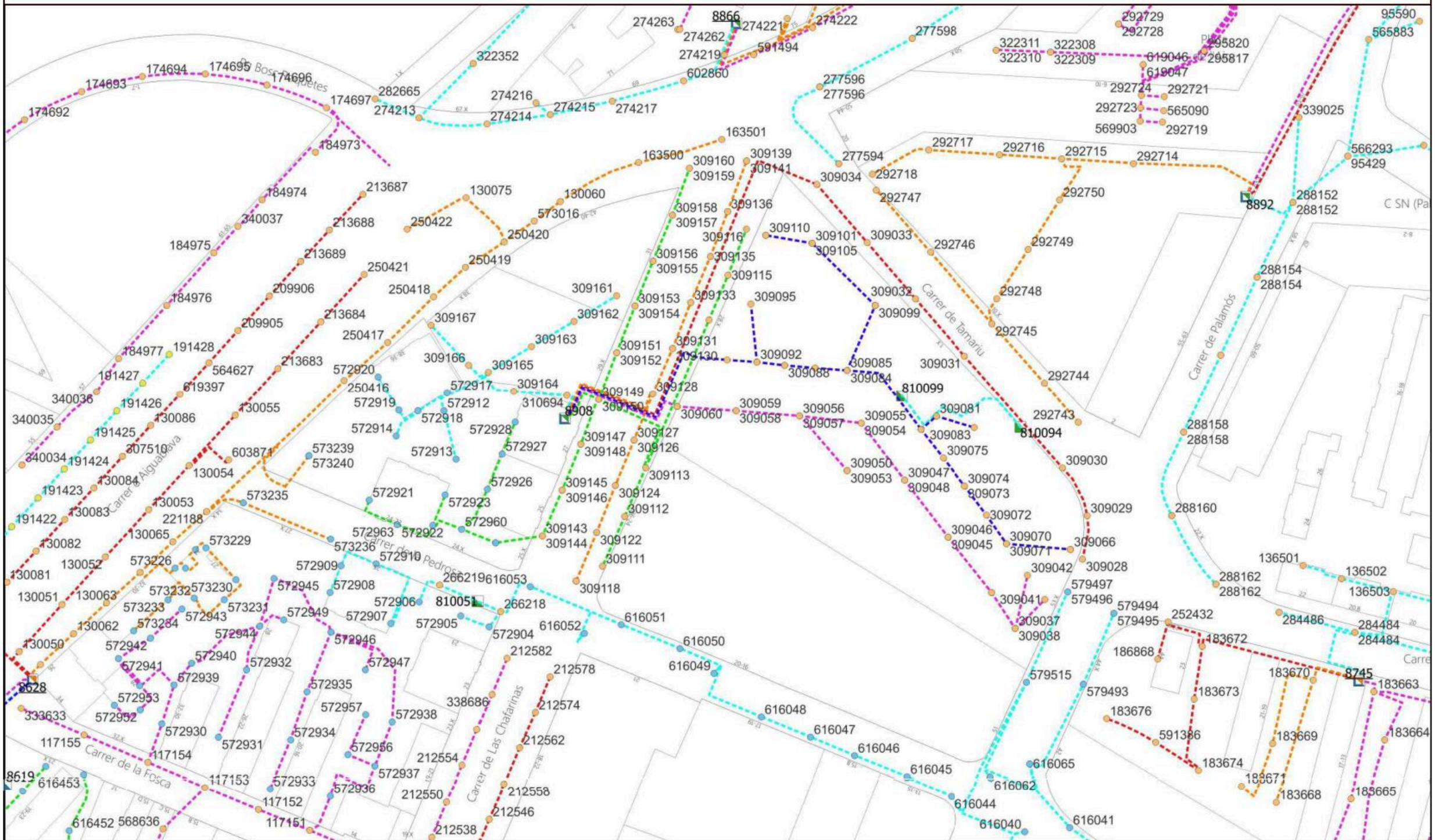
RESUM TOTALS	
Long. Rasa i Cu (m)	361
Long. Cable (m)	576,6
Pot. total instal·lada (W)	927
CDT màxima acumulada (%)	0,26

Tram (origen-destí)	Node origen	Node destí	Long (m)	Sec F+N (mm²)	Sec T (mm²)	Pot. pròpia (W)	Pot. Acum. (W)	C.D.T. tram (V)	C.D.T. Acum. (V)	C.D.T. (%)	Tensió P.llum (V)	Inten. Calc. (A)	long x (m)	long h (m)	Pot unit llum (W)	Tram origen (ref. per acumulat)
309060 - QC8909	309060	QC8909	38,00	6	35	180,0	1605,0	0,45	0,45	0,11	400	2,57	83,00	0,00	0	
Línia 17.977 - C2 – DERIVACIÓ 1																
1.1 - 309060	1.1	309060	25,60	6	35	38,0	400,0	0,08	0,53	0,13	400	0,64	18,90	5,80	30	309060 - QC8909
1.2 - 1.1	1.2	1.1	8,32	6	35	38,0	362,0	0,02	0,55	0,14	400	0,58	20,20	5,80	30	1.1 - 309060
1.3 - 1.2	1.3	1.2	12,80	6	35	162,0	324,0	0,03	0,58	0,15	400	0,52	20,20	5,80	30	1.2 - 1.1
1.4 - 1.3	1.4	1.3	12,23	6	35	162,0	162,0	0,01	0,60	0,15	400	0,26	15,70	7,60	99	1.3 - 1.2
Línia 17.977 - C2 – TRAM EXISTENT																
309058 - 309060	309058	309060	18,24	6	35	36,0	1025,0	0,14	0,59	0,15	400	1,64	20,20	5,80	30	309060 - QC8909
309056 - 309058	309056	309058	18,00	6	35	85,0	989,0	0,13	0,73	0,18	400	1,59	20,80	7,60	99	309058 - 309060
Línia 17.977 - C2 – DERIVACIÓ 2																
2.1 - 309056	2.1	309056	14,92	6	35	162,0	162,0	0,02	0,74	0,19	400	0,26	12,70	7,60	168	309056 - 309058
Línia 17.977 - C2 – TRAM EXISTENT																
309054 - 309056	309054	309056	17,50	6	35	85,0	742,0	0,10	0,82	0,21	400	1,19	18,50	7,60	168	309056 - 309058
309047 - 309054	309047	309054	20,12	6	35	85,0	657,0	0,10	0,92	0,23	400	1,05	14,00	5,80	21	309054 - 309056
Línia 17.977 - C2 – DERIVACIÓ 3																
3.1 - 309047	3.1	309047	10,60	6	35	162,0	200,0	0,02	0,94	0,23	400	0,32	7,90	5,80	42	309047 - 309054
3.2 - 3.1	3.2	3.1	16,00	6	35	38,0	38,0	0,00	0,94	0,24	400	0,06	14,00	4,20	30	3.1 - 309047
Línia 17.977 - C2 – TRAM EXISTENT																
309045 - 309047	309045	309047	20,10	6	35	85,0	372,0	0,06	0,98	0,24	400	0,60	11,20	4,20	30	309047 - 309054
309040 - 309045	309040	309045	17,60	6	35	85,0	287,0	0,04	1,01	0,25	400	0,46	11,10	4,20	15	309045 - 309047
Línia 17.977 - C2 – DERIVACIÓ 4																
ARQ - 309040	ARQ	309040	7,08	6	35	0,0	81,0	0,00	1,02	0,25	400	0,13	8,50	4,20	15	309040 - 309045
4.1 - ARQ	4.1	ARQ	3,60	6	35	27,0	81,0	0,00	1,02	0,25	400	0,13	5,70	4,20	15	ARQ - 309040
4.2 - 4.1	4.2	4.1	4,73	3	35	27,0	54,0	0,00	1,02	0,26	400	0,09	7,60	4,20	15	4.1 - ARQ
4.3 - 4.2	4.3	4.2	4,75	3	35	27,0	27,0	0,00	1,03	0,26	400	0,04	19,00	5,80	30	4.2 - 4.1
Línia 17.977 - C2 – DERIVACIÓ 5																
309040 - 309043	309040	309043	16,00	6	35	85,0	121,0	0,01	1,03	0,26	400	0,19	17,00	5,80	30	309040 - 309045
309042 - 309043	309043	309042	5,45	6	35	36,0	36,0	0,00	1,03	0,26	400	0,06	14,80	5,80	30	309040 - 309043

CAIGUDA DE TENSIÓ MÀXIMA ACUMULADA DE LA LÍNIA:	**0,26**

Apèndix 02. Informació quadre elèctric existent

Ajuntament de Barcelona


Carrer de Tamariu
Carrer de Palamós
Carrer de Pedrosa
Carrer de Las Chafarinas
Carrer de la Fosca
Carrer d'Aiguaclova
8908
8892
8745
8628
8619
810099
810094
810051
8866
292729
292728
322311
322310
322308
322309
619046
619047
295820
295817
292724
292721
292723
565090
569903
292719
339025
95590
565883
566293
95429
277598
277596
277596
277594
292717
292716
292715
292714
292718
292747
292750
288152
288152
292746
292749
292748
292745
292744
292743
288154
288154
288158
288158
288160
288162
288162
136501
136502
136503
284486
284484
284484
252432
183672
183670
183673
183676
183663
183664
183669
183674
183671
183668
183665
186868
591386
579515
579493
579494
579495
579496
579497
309034
309033
309032
309031
309030
309029
309028
309042
309041
309037
309038
309066
309071
309070
309046
309045
309072
309073
309074
309075
309083
309081
309054
309055
309057
309056
309058
309059
309060
309050
309053
309047
309048
309099
309101
309105
309110
309095
309133
309135
309115
309116
309136
309139
309141
309160
309159
309158
309157
309156
309155
309153
309154
309151
309152
309131
309130
309092
309088
309085
309084
309128
309149
309150
309127
309126
309147
309148
309145
309146
309124
309112
309113
309143
309144
309122
309111
309118
163501
163500
130075
130060
573016
250422
250420
250419
250421
250418
309161
309162
309163
309167
309166
309165
309164
310694
572917
572912
572918
572914
572919
572928
572927
572926
572923
572960
572922
572963
572921
572913
573239
573240
603871
130054
573235
573236
572910
572909
572908
572945
572906
572907
572905
572904
572949
572946
572947
572932
572940
572939
572944
572943
572942
572941
572953
572952
572930
572931
572934
572935
572957
572938
572956
572937
572936
572933
572926
572582
212578
212574
212562
212554
212558
212546
212538
212550
338686
616053
266219
266218
616051
616052
616050
616049
616048
616047
616046
616045
616044
616040
616041
616062
616065
117155
117154
117153
117152
117151
616453
616452
568636
333633
340036
340035
340034
191428
191427
191426
191425
191424
191423
191422
564627
619397
130086
130055
307510
130084
130053
130083
221188
130065
130082
130052
130081
130051
130063
130062
130050
573229
573226
573232
573230
573233
573231
573234
213687
213688
213689
209906
209905
213684
213683
250417
572920
250416
572919
572914
572918
572913
572912
572917
572921
572923
572922
572963

Barcelona

Fitxa del quadre elèctric

CODI:	8.908	Adreça: C CHAFARINAS		Portal: 27	
		Entre: C Pedrosa		Dto: 08	
SECTOR:	1211	i: C Aiguablava			
Estat CMI:	B	Correcte			
Tipus instal·lació:	P	Vial	**CUPS:**	ES0031408411701001CL0F	
Tipus armari:	H	ARMARI S/SÒCOL	**Potència:**	0	
Element de govern:	19	AFEISA- SET90C POWER	**Data inauguració:**	01/08/2008	
Tipus d'alimentació:	S	SUBTERRÀNIA	**Data verificació:**	23/05/2025	
Cia. subministradora:	B	BCN ENERGIA	**Potència contractada:**	13	
Cia. conservadora:	3	IMESAPI	**CGP:**	S	
Tipus de contractació:	B	2.0TD	**Cosinus:**	0,77	
Discriminació horària:	F	Fixe	**Tensió subministrament:**	230 400	
Int. Nom. Comptador:	0	Sense Assignació	**Comptador activa:**	23015048396	
Tipus comunicació:	GP	GPRS	**Comptador reactiva:**		
Tipus regulació:	RC	Regulador de flux en cap;			
IGA:		40	**Legalitzat:**	01 LEGALITZAT	
Pressa de terra:	S	TÈ TERRA NU	**Estat ECA:**	11 FAVORABLE	
Núm. Connexions aliènes:		2			

Observacions: V:2801/10/14(P)-V:1984/17-P. ANT.-RADIO-ALIENS L; Pds 1544/22 Neteja de quadre; Pds 21657/23 Neteja quadre

Suports:	84	**Potència en ús:**	11.613
Lluminàries:	158	**Potència restringit:**	0
Làmpades:	158	**Potència total:**	11.613

ID	Carrer	Carrer 1	Carrer 2	Num.	ID llumin.	Rest	Pos.	Alt	Suport	Circuit d'encesa	Lluminària	Làmpada	Alimentació	Connexió Terra	Suport	Lluminària	Làmpada	Previsió llàmpada	Situació Dada	Data consum
309229	C PATAMOS	C Palamós	C Aiguablava	309229	N		F		Estal	07:979,00 - C4	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309228	C PATAMOS	C Palamós	C Pavors	309228	N		F		Estal	07:979,00 - C4	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309230	C TAMARIU	C Palamós	C Aiguablava	309230	N		F		Estal	07:979,00 - C4	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA NU				1	I	WWW
309231	C TAMARIU	C Palamós	C Aiguablava	309231	N		F		Estal	07:979,00 - C4	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA NU				1	I	WWW
309232	C TAMARIU	C Palamós	C Aiguablava	309232	N		F		Estal	07:979,00 - C4	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA NU				1	I	WWW
309233	C TAMARIU	C Palamós	C Aiguablava	309233	N		F		Estal	07:979,00 - C4	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA NU				1	I	WWW
309234	C TAMARIU	C Palamós	C Aiguablava	309234	N		F		Estal	07:979,00 - C4	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA NU				1	I	WWW
309235	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309235	N	70	F		Columna	07:980,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309236	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309236	N	70	F		Columna	07:980,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309237	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309237	N	70	F		Columna	07:980,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309238	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309238	N	70	F		Columna	07:980,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309239	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309239	N	70	F		Columna	07:980,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309240	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309240	N	70	F		Columna	07:977,00 - C7	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309241	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309241	N	70	F		Columna	07:977,00 - C7	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309245	C CHAFARINAS	C Pavors	C Tarrerk	309245	N	70	F		Columna	07:968,00 - C6	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309246	C CHAFARINAS	C Pavors	C Tarrerk	309246	N	70	F		Columna	07:968,00 - C6	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309247	C CHAFARINAS	C Pavors	C Tarrerk	309247	N	70	F		Columna	07:968,00 - C6	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309248	C CHAFARINAS	C Pavors	C Tarrerk	309248	N	70	F		Columna	07:968,00 - C6	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309250	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309250	N	70	F		Columna	07:978,00 - C3	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309251	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309251	N	70	F		Columna	07:978,00 - C3	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309252	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309252	N	70	F		Columna	07:978,00 - C3	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309253	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309253	N	70	F		Columna	07:978,00 - C3	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309254	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309254	N	70	F		Columna	07:978,00 - C3	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309255	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309255	N	70	F		Columna	07:978,00 - C3	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309256	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309256	N	70	F		Columna	07:978,00 - C3	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				2	I	WWW
309257	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309257	N	70	F		Columna	07:978,00 - C3	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				2	I	WWW
309258	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309258	N	70	F		Columna	07:978,00 - C3	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				2	I	WWW

309136	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309140	N	70	F		Columna	07:978,00 - C3	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				2	I	WWW
309136	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309141	N	70	F		Columna	07:978,00 - C3	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				2	I	WWW
309136	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309142	N	70	F		Columna	07:978,00 - C3	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				2	I	WWW
309151	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309151	N	70	F		Columna	07:968,00 - C6	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309151	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309152	N	70	F		Columna	07:968,00 - C6	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309153	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309153	N	70	F		Columna	07:968,00 - C6	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309153	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309154	N	70	F		Columna	07:968,00 - C6	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309155	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309155	N	70	F		Columna	07:968,00 - C6	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309155	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309156	N	70	F		Columna	07:968,00 - C6	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309157	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309157	N	70	F		Columna	07:968,00 - C6	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309157	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309158	N	70	F		Columna	07:968,00 - C6	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309159	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309159	N	70	F		Columna	07:968,00 - C6	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309159	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309160	N	70	F		Columna	07:968,00 - C6	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309164	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309164	N	70	F		Columna	07:978,00 - C1	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309165	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309165	N	70	F		Columna	07:978,00 - C1	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309165	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309166	N	70	F		Columna	07:978,00 - C1	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309167	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309167	N	70	F		Columna	07:978,00 - C1	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309168	TARD TRFMTAT NOVA	C AIGUABLAVA	C Tarrerk	309168	N	70	F		Columna	07:978,00 - C1	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309169	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309169	N	70	F		Columna	07:978,00 - C1	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309170	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309170	N	70	F		Columna	07:978,00 - C1	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309174	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309174	N	70	F		Columna	07:968,00 - C6	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309175	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309175	N	70	F		Columna	07:968,00 - C6	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309176	TARD TRFMTAT NOVA	C Aiguablava	C Tarrerk	309176	N	70	F		Columna	07:968,00 - C6	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309143	C CHAFARINAS	C Pavors	C Tarrerk	309143	N	70	F		Columna	07:968,00 - C6	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309143	C CHAFARINAS	C Pavors	C Tarrerk	309144	N	70	F		Columna	07:968,00 - C6	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309249	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309249	N	70	F		Columna	07:977,00 - C7	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309249	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309250	N	70	F		Columna	07:977,00 - C7	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309249	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309251	N	70	F		Columna	07:977,00 - C7	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309249	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309252	N	70	F		Columna	07:977,00 - C7	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309249	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309253	N	70	F		Columna	07:977,00 - C7	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309259	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309260	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309261	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309262	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309263	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309264	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309265	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309266	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309267	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309268	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309269	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309270	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309271	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309272	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309273	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309274	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309275	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309276	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309277	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309278	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309279	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309280	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309281	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309282	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309283	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309284	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309285	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309286	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309287	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309288	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309289	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309290	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309291	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309292	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309293	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309294	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309295	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309296	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309297	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309298	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309299	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309300	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309301	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309302	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309303	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309304	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW
309260	TARD TRFMTAT NOVA	C Palamós	C Tarrerk	309305	N	70	F		Columna	07:960,00 - C5	GMAI FLUMINOTO	SODIO SON-PIA	SUBTERRÀNIA	TÈ TERRA GRAC-MATED				1	I	WWW

3.0105	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309168	N	70	F	Cobrera	07.960,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0105	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309167	N	70	F	Cobrera	07.960,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0105	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309110	N	70	F	Cobrera	07.960,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0105	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309165	N	70	F	Cobrera	07.960,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0035	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309036	N	70	F	Cobrera	07.977,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0035	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309035	N	70	F	Cobrera	07.977,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0035	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309037	N	70	F	Cobrera	07.977,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0035	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309038	N	70	F	Cobrera	07.977,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0035	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309039	N	70	F	Cobrera	07.977,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0043	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309043	N	70	F	Cobrera	07.977,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0043	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309044	N	70	F	Cobrera	07.977,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0045	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309045	N	70	F	Cobrera	07.977,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0047	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309047	N	70	F	Cobrera	07.977,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0047	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309048	N	70	F	Cobrera	07.977,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0054	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309054	N	70	F	Cobrera	07.977,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0054	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309055	N	70	F	Cobrera	07.977,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0056	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309056	N	70	F	Cobrera	07.977,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0056	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309057	N	70	F	Cobrera	07.977,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0058	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309058	N	70	F	Cobrera	07.977,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0058	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309059	N	70	F	Cobrera	07.977,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0062	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309062	N	70	F	Cobrera	07.960,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0062	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309063	N	70	F	Cobrera	07.960,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0062	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309064	N	70	F	Cobrera	07.960,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0062	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309065	N	70	F	Cobrera	07.960,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0070	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309070	N	70	F	Cobrera	07.960,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0070	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309071	N	70	F	Cobrera	07.960,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0064	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309069	N	70	F	Cobrera	07.960,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.1064	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	311069	N	70	F	Cobrera	07.978,00 - CI	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0066	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309066	N	70	F	Cobrera	07.960,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0075	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309075	N	70	F	Cobrera	07.960,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0072	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309072	N	70	F	Cobrera	07.960,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0068	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309068	N	70	F	Cobrera	07.960,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0073	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309073	N	70	F	Cobrera	07.960,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0074	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309074	N	70	F	Cobrera	07.960,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0067	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309067	N	70	F	Cobrera	07.960,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0060	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309060	N	70	F	Cobrera	07.960,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0061	YARD TRFMTAT INDIVI	C Palenzia	C Terrers	309061	N	70	F	Cobrera	07.960,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0149	C CHATARRAS	C Pavos	C Terrers	309149	N	70	F	Cobrera	07.961,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
3.0150	C CHATARRAS	C Pavos	C Terrers	309150	N	70	F	Cobrera	07.961,00 - CS	GMAI TUMSFOTO	SADIFO SIN-FA	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA GNOC-METRO	a	a	a	I	I	WWW				
5.0-56	C Algadabra	C Fonts	C Fonts	36	570316	N	39	F	Cobrera	07.978,00 - CI	IRDS	IRDS MULTIFIL	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA MU	a	a	a	a	I	31.1.20				
5.0-59	C Pavos	C Palenzia	C les Chabres	22	570319	N	39	F	Cobrera	07.978,00 - CI	IRDS	IRDS MULTIFIL	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA MU	a	a	a	a	I	31.1.20				
5.0-60	C Algadabra	C Fonts	C Fonts	36	570320	N	39	F	Cobrera	07.978,00 - CI	IRDS	IRDS MULTIFIL	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA MU	a	a	a	a	I	31.1.20				
5.0-58	C Pavos	C les Chabres	C Algadabra	22	570359	N	39	F	Cobrera	07.961,00 - CS	IRDS	IRDS MULTIFIL	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA MU	a	a	a	a	I	31.1.20				
5.0-58	C Pavos	C les Chabres	C Algadabra	22	570361	N	39	F	Cobrera	07.961,00 - CS	IRDS	IRDS MULTIFIL	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA MU	a	a	a	a	I	31.1.20				
5.0-61	C Pavos	C les Chabres	C Algadabra	24	570360	N	39	F	Cobrera	07.961,00 - CS	IRDS	IRDS MULTIFIL	3.8 TIERR.ÀMFA	TÉ TERRA MU	a	a	a	a	I	31.1.20				
5.0-62	C Algadabra	C Fonts	C Fonts	36	570323	N	18	F	Aquarter	07.978,00 - CI	PROTECTOR	IRDS MULTIFIL	GRAPADA	NO ES RUT MESURAR	a	a	a	a	I	31.1.20				
5.0-62	C Algadabra	C Fonts	C Fonts	36	570324	N	18	F	Aquarter	07.978,00 - CI	PROTECTOR	IRDS MULTIFIL	GRAPADA	NO ES RUT MESURAR	a	a	a	a	I	31.1.20				
5.0-63	C Algadabra	C Fonts	C Fonts	36	570325	N	18	F	Aquarter	07.978,00 - CI	PROTECTOR	IRDS MULTIFIL	GRAPADA	NO ES RUT MESURAR	a	a	a	a	I	31.1.20				
5.0-65	C Algadabra	C Fonts	C Fonts	36	570326	N	18	F	Aquarter	07.978,00 - CI	PROTECTOR	IRDS MULTIFIL	GRAPADA	NO ES RUT MESURAR	a	a	a	a	I	31.1.20				
5.0-66	C Pavos	C Palenzia	C les Chabres	22	570327	N	18	F	Aquarter	07.961,00 - CS	PROTECTOR	IRDS MULTIFIL	GRAPADA	NO ES RUT MESURAR	a	a	a	a	I	31.1.20				
5.0-67	C Pavos	C les Chabres	C Algadabra	24	570328	N	18	F	Aquarter	07.961,00 - CS	PROTECTOR	IRDS MULTIFIL	GRAPADA	NO ES RUT MESURAR	a	a	a	a	I	31.1.20				
5.0-68	C Pavos	C Palenzia	C les Chabres	22	570329	N	18	F	Aquarter	07.961,00 - CS	PROTECTOR	IRDS MULTIFIL	GRAPADA	NO ES RUT MESURAR	a	a	a	a	I	31.1.20				
5.0-70	C Pavos	C les Chabres	C Algadabra	24	570331	N	39	F	Aquarter	07.961,00 - CS	PROTECTOR	IRDS MULTIFIL	GRAPADA	NO ES RUT MESURAR	a	a	a	a	I	31.1.20				
5.0-71	C les Chabres	C Pavos	C Algadabra	25	570332	N	39	F	Aquarter	07.961,00 - CS	PROTECTOR	IRDS MULTIFIL	GRAPADA	NO ES RUT MESURAR	a	a	a	a	I	31.1.20				
5.0-72	C les Chabres	C Pavos	C Algadabra	27	570333	N	39	F	Aquarter	07.961,00 - CS	PROTECTOR	IRDS MULTIFIL	GRAPADA	NO ES RUT MESURAR	a	a	a	a	I	31.1.20				
5.0-65	C Pavos	C Palenzia	C les Chabres	22	570362	N	39	F	Aquarter	07.961,00 - CS	PROTECTOR	IRDS MULTIFIL	GRAPADA	NO ES RUT MESURAR	a	a	a	a	I	31.1.20				

Circuits del Quadre

ID	Descripció	Intensitat Diferencial	Intensitat magnetotèrmic. C(MAS)
17976	C1	60	16
17977	C2	60	16
17978	C3	60	16
17979	C4	60	16
17980	C5	60	16
17981	C6	60	16
62440	M1	60	10
62441	M1	60	10

Connexions Aliènes del Quadre

ID	Tipus connexió	Tipologia
50.289	ASPERSORES JARDINES	NA
109.145	ASPERSORES JARDINES	NA

Connexions Aliènes del Suports del Quadre

ID	ID Suport	Tipus connexió	Tipologia

Apèndix 03. Fitxes d'enllumenat

Ajuntament de Barcelona

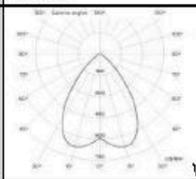
FITXA PRODUCTE A OMPLIR PEL FABRICANT

30.06.26

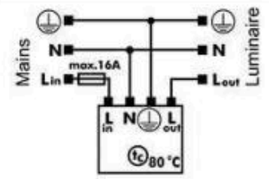
Àrea de Jocs Trinitat Nova * G270**

Nom del producte:	ARNE - 1 Projector GUNNAR 15W 2700K WF - 1 Braç simple	
Nom del fabricant:	URBIDERMIS	
Preu PVP:	- 1 Projector GUNNAR (7.2L): 795,00€ - 1 Braç simple: 95,00€ **Total conjunt: 890,00€**	
Valors lumínics assolits a projecte (nivell mig i uniformitat, en cas de varies zones afegir valor mig aproximat)		
Em: .	≈ 20-22 lx	0,4



LLUMINÀRIA	
Marca i model LED:	Cree XP-G2 HE
Número de LEDS:	12
Temperatura LED (de color):	2700K
IRC:	80
Potència instal·lada lluminària (estudi lumínic):	15 W
Intensitat de treball (mA):	350 mA
Fotometria de la Lluminària: (gràfica i codi fotometria)	 WF
Flux Lumínic (de llumenera):	1.461 lm
Eficàcia [Lm/w] dels Leds:	148 lm/W
Eficàcia [Lm/w] de la llumenera:	97,4 lm/W
Cos phi driver segons potencia instal·lada (programada):	>0,90
FHS, tenint en compte inclinació:	0,2 %
% Radiància per sota 440nm	3,7 %
En cas de projector Angle instal·lació: Angle d'intensitat màx. vs vertical:	Màx.20° Màx.67,5° / c90°
IP grup òptic:	IP66
IP compartiment equips elèctrics:	IP66
IK lluminària:	IK08
Rang Tª funcionament (°C):	Màx. 35°C
Vida útil:	L90 > 100.000h
Garantia de la llumenera amb tots els components (anys):	10 Anys

DRIVER	
Marca driver:	Philips
Model de driver instal·lat : (Nom complert especificació driver)	Xitanium Xi FP 20W 0,2-0,7A SNLDAE 230V S175 sXt
Potència màxima driver:	23 W
Intensitat màxima driver:	700 mA
Consum equips:	~10%
CLO o Constant Light Output (activat/no activat):	Activat 0h: 80% / 50.000h: 100%
Cos phi driver a màxima potencia:	>0,90
Mode de re-programar driver (NFC...)	NFC / DALI
Garantia del driver (anys):	10 Anys

PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS	
Tipus protector sobretensions:	Spc 3/230/10K/IP66
Marca protector sobretensions:	Vossloh
kV protecció:	10 kV
Tipus de connexió amb driver o equip regulació (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia protector sobretensions	10 Anys

Altres observacions:

Ajuntament de Barcelona

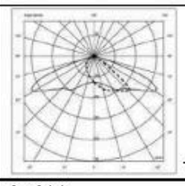
FITXA PRODUCTE A OMPLIR PEL FABRICANT

30.06.26

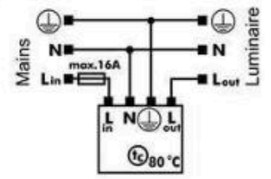
Àrea de Jocs Trinitat Nova * G480.1**

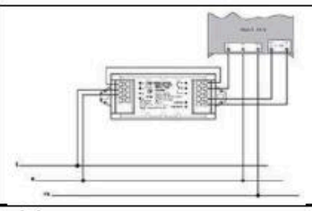
Nom del producte:	ARNE - 1 Columna GUNNAR H5,00m - 1 Projector GUNNAR 20W 2700K TII - 1 Braç simple	
Nom del fabricant:	URBIDERMIS	
Preu PVP:	- 1 Columna GUNNAR: 1.025,00€ - 1 Projector GUNNAR (1 ud): 906,00€ - 1 Braç simple: 95,00€ - 1 iMCU: 75,00€ - Protecció sobretensions: 200,00€ **Total conjunt: 2.300,00€**	
Valors lumínics assolits a projecte (nivell mig i uniformitat, en cas de varies zones afegir valor mig aproximat)		
Em: .	≈ 20-22 lx	0,4



LLUMINÀRIA	
Marca i model LED:	Cree XP-G2 HE
Número de LEDS:	18
Temperatura LED (de color):	2700K
IRC:	80
Potència instal·lada lluminària (estudi lumínic):	20 W
Intensitat de treball (mA):	350 mA
Fotometria de la Lluminària: (gràfica i codi fotometria)	 TII
Flux Lumínic (de llumenera):	2.126 lm
Eficàcia [Lm/w] dels Leds:	148 lm/W
Eficàcia [Lm/w] de la llumenera:	106 lm/W
Cos phi driver segons potencia instal·lada (programada):	>0,90
FHS, tenint en compte inclinació:	0,2 %
% Radiància per sota 440nm	3,7 %
En cas de projector Angle instal·lació: Angle d'intensitat màx. vs vertical:	Màx.20° Màx.67,5° / c90°
IP grup òptic:	IP66
IP compartiment equips elèctrics:	IP66
IK lluminària:	IK08
Rang Tª funcionament (°C):	Màx. 35ºC
Vida útil:	L90 > 100.000h
Garantia de la llumenera amb tots els components (anys):	10 Anys

DRIVER	
Marca driver:	Philips
Model de driver instal·lat : (Nom complert especificació driver)	Xitanium Xi FP 40W 0,2-0,7A SNLDAE 230V S175 sXt
Potència màxima driver:	40 W
Intensitat màxima driver:	700 mA
Consum equips:	~10%
CLO o Constant Light Output (activat/no activat):	Desactivat, controlat per iMCU 0h: 80% / 50.000h: 100%
Cos phi driver a màxima potencia:	>0,90
Mode de re-programar driver (NFC...)	NFC / DALI
Garantia del driver (anys):	10 Anys

PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS	
Tipus protector sobretensions:	Spc 3/230/10K/HP66
Marca protector sobretensions:	Vossloh
kV protecció:	10 kV
Tipus de connexió amb driver o equip regulació (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia protector sobretensions	10 Anys

REGULACIÓ	
Tipus sistema de regulació:	iMCU
Marca sistema de regulació:	Vossloh
Corbes de regulació:	Fins a les 22:00: 100% A partir de les 22:00: 70%
Cos phi driver regulant:	>90%
Tipus de connexió equip regulació amb driver (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia equip de regulació:	10 Anys

Altres observacions:

Ajuntament de Barcelona

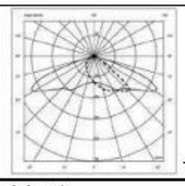
FITXA PRODUCTE A OMPLIR PEL FABRICANT

30.06.26

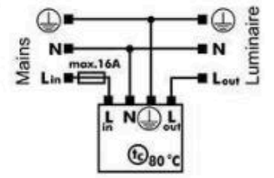
Àrea de Jocs Trinitat Nova * G480.1**

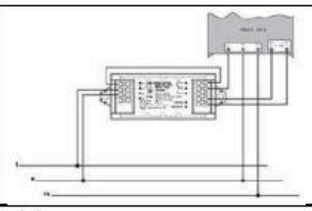
Nom del producte:	ARNE - 1 Columna GUNNAR H5,00m - 1 Projector GUNNAR 29W 2700K TII - 1 Braç simple	
Nom del fabricant:	URBIDERMIS	
Preu PVP:	- 1 Columna GUNNAR: 1.025,00€ - 1 Projector GUNNAR (1 ud): 906,00€ - 1 Braç simple: 95,00€ - 1 iMCU: 75,00€ - Protecció sobretensions: 200,00€ **Total conjunt: 2.300,00€**	
Valors lumínics assolts a projecte (nivell mig i uniformitat, en cas de varies zones afegir valor mig aproximat)		
Em: .	≈ 20-22 lx	0,4



LLUMINÀRIA	
Marca i model LED:	Cree XP-G2 HE
Número de LEDS:	18
Temperatura LED (de color):	2700K
IRC:	80
Potència instal·lada lluminària (estudi lumínic):	29 W
Intensitat de treball (mA):	500 mA
Fotometria de la Lluminària: (gràfica i codi fotometria)	 TII
Flux Lumínic (de llumenera):	2.875 lm
Eficàcia [Lm/w] dels Leds:	148 lm/W
Eficàcia [Lm/w] de la llumenera:	99 lm/W
Cos phi driver segons potencia instal·lada (programada):	>0,90
FHS, tenint en compte inclinació:	0,2 %
% Radiància per sota 440nm	3,7 %
En cas de projector Angle instal·lació: Angle d'intensitat màx. vs vertical:	Màx.20º Màx.67,5º / c90º
IP grup òptic:	IP66
IP compartiment equips elèctrics:	IP66
IK lluminària:	IK08
Rang Tª funcionament (°C):	Màx. 35ºC
Vida útil:	L90 > 100.000h
Garantia de la llumenera amb tots els components (anys):	10 Anys

DRIVER	
Marca driver:	Philips
Model de driver instal·lat : (Nom complert especificació driver)	Xitanium Xi FP 40W 0,2-0,7A SNLDAE 230V S175 sXt
Potència màxima driver:	40 W
Intensitat màxima driver:	700 mA
Consum equips:	~10%
CLO o Constant Light Output (activat/no activat):	Desactivat, controlat per iMCU 0h: 80% / 50.000h: 100%
Cos phi driver a màxima potencia:	>0,90
Mode de re-programar driver (NFC...)	NFC / DALI
Garantia del driver (anys):	10 Anys

PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS	
Tipus protector sobretensions:	Spc 3/230/10K/HP66
Marca protector sobretensions:	Vossloh
kV protecció:	10 kV
Tipus de connexió amb driver o equip regulació (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia protector sobretensions	10 Anys

REGULACIÓ	
Tipus sistema de regulació:	iMCU
Marca sistema de regulació:	Vossloh
Corbes de regulació:	Fins a les 22:00: 100% A partir de les 22:00: 70%
Cos phi driver regulant:	>90%
Tipus de connexió equip regulació amb driver (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia equip de regulació:	10 Anys

Altres observacions:

Ajuntament de Barcelona

FITXA PRODUCTE A OMPLIR PEL FABRICANT

30.06.26

Àrea de Jocs Trinitat Nova * G1020x4**

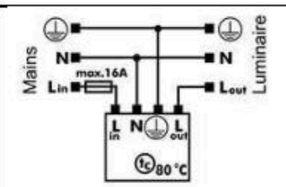
Nom del producte:	ARNE - 1 Columna GUNNAR H10,40m - 1 Projector GUNNAR 25W 2700K TIII - 1 Projector GUNNAR 29W 2700K TIII - 1 Projector GUNNAR 21W 2700K TIII - 1 Projector GUNNAR 20W 2700K TII - 2 Braços simples - 1 Braç doble
Nom del fabricant:	URBIDERMIS
Preu PVP:	- 1 Columna GUNNAR: 2.300,00€ - 3 Projectors GUNNAR (2 L): 900,00€ - 1 Projector GUNNAR (2 L): 765,00€ - 2 Braços simple: 95,00€ - 1 Braç doble: 95,00€ - 4 iMCU: 75,00€ - Protecció sobretensions: 200,00€ **Total conjunt: 7.125,00€**

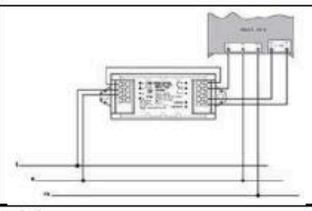


Valors lumínics assolits a projecte (nivell mig i uniformitat, en cas de varies zones afegir valor mig aproximat)		
Em: .	≈ 20-22 lx	0,4

LLUMINÀRIA	
Marca i model LED:	Cree XP-G2 HE
Número de LEDS:	18 / 12
Temperatura LED (de color):	2700K
IRC:	80
Potència instal·lada lluminària (estudi lumínic):	25 W / 29 W / 21 W / 20 W
Intensitat de treball (mA):	425 mA / 500 mA / 500 mA / 350 mA
Fotometria de la Lluminària: (gràfica i codi fotometria)	TIII TII
Flux Lumínic (de llumenera):	2.377 lm / 2.796 lm / 1.781 lm / 2.126 lm
Eficàcia [Lm/w] dels Leds:	148 lm/W
Eficàcia [Lm/w] de la llumenera:	95 lm/W / 96,4 lm/W / 84 lm/W / 106 lm/W
Cos phi driver segons potencia instal·lada (programada):	>0,90
FHS, tenint en compte inclinació:	0,2 %
% Radiància per sota 440nm	3,7 %
En cas de projector Angle instal·lació: Angle d'intensitat màx. vs vertical:	Màx.20° Màx.67,5° / c90°
IP grup òptic:	IP66
IP compartiment equips elèctrics:	IP66
IK lluminària:	IK08
Rang Tª funcionament (°C):	Màx. 35ºC
Vida útil:	L90 > 100.000h
Garantia de la llumenera amb tots els components (anys):	10 Anys

DRIVER	
Marca driver:	Philips
Model de driver instal·lat : (Nom complert especificació driver)	Xitanium Xi FP 40W 0,2-0,7A SNLDAE 230V S175 sXt
Potència màxima driver:	4x 40 W
Intensitat màxima driver:	700 mA
Consum equips:	~10%
CLO o Constant Light Output (activat/no activat):	Desactivat, controlat per iMCU 0h: 80% / 50.000h: 100%
Cos phi driver a màxima potencia:	>0,90
Mode de re-programar driver (NFC...)	NFC / DALI
Garantia del driver (anys):	10 Anys

PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS	
Tipus protector sobretensions:	Spc 3/230/10K/HP66
Marca protector sobretensions:	Vossloh
kV protecció:	10 kV
Tipus de connexió amb driver o equip regulació (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia protector sobretensions	10 Anys

REGULACIÓ	
Tipus sistema de regulació:	iMCU
Marca sistema de regulació:	Vossloh
Corbes de regulació:	Fins a les 22:00: 100% A partir de les 22:00: 70%
Cos phi driver regulant:	>90%
Tipus de connexió equip regulació amb driver (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia equip de regulació:	10 Anys

Altres observacions:

Ajuntament de Barcelona

FITXA PRODUCTE A OMPLIR PEL FABRICANT

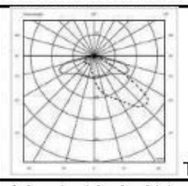
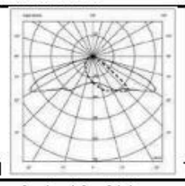
30.06.26

Àrea de Jocs Trinitat Nova * G1020x5**

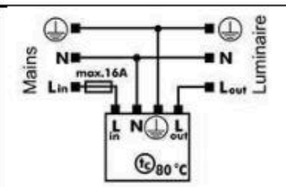
Nom del producte:	ARNE - 1 Columna GUNNAR H10,40m - 1 Projector GUNNAR 25W 2700K TIII - 2 Projectors GUNNAR 29W 2700K TIII - 1 Projector GUNNAR 21W 2700K TIII - 1 Projector GUNNAR 20W 2700K TII - 3 Braços simples - 1 Braç doble
Nom del fabricant:	URBIDERMIS
Preu PVP:	- 1 Columna GUNNAR: 2.200,00€ - 4 Projectors GUNNAR (2 IL): 965,00€ - 1 Projector GUNNAR (2 IL): 765,00€ - 3 Braços simples: 95,00€ - 1 Braç doble: 95,00€ - 5 iMCU: 75,00€ - Protecció sobretensions: 200,00€ **Total conjunt: 8.200,00€**

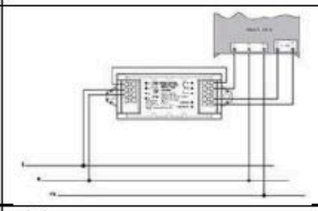


Valors lumínics assolits a projecte (nivell mig i uniformitat, en cas de varies zones afegir valor mig aproximat)		
Em: .	≈ 20-22 lx	0,4

LLUMINÀRIA	
Marca i model LED:	Cree XP-G2 HE
Número de LEDS:	18 / 12
Temperatura LED (de color):	2700K
IRC:	80
Potència instal·lada lluminària (estudi lumínic):	25 W / 2x 29 W / 21 W / 20 W
Intensitat de treball (mA):	425 mA / 500 mA / 500 mA / 350 mA
Fotometria de la Lluminària: (gràfica i codi fotometria)	 TIII  TII
Flux Lumínic (de llumenera):	2.377 lm / 2x 2.796 lm / 1.781 lm / 2.126 lm
Eficàcia [Lm/w] dels Leds:	148 lm/W
Eficàcia [Lm/w] de la llumenera:	95 lm/W / 96,4 lm/W / 84 lm/W / 106 lm/W
Cos phi driver segons potencia instal·lada (programada):	>0,90
FHS, tenint en compte inclinació:	0,2 %
% Radiància per sota 440nm	3,7 %
En cas de projector Angle instal·lació: Angle d'intensitat màx. vs vertical:	Màx.20° Màx.67,5° / c90°
IP grup òptic:	IP66
IP compartiment equips elèctrics:	IP66
IK lluminària:	IK08
Rang Tª funcionament (°C):	Màx. 35ºC
Vida útil:	L90 > 100.000h
Garantia de la llumenera amb tots els components (anys):	10 Anys

DRIVER	
Marca driver:	Philips
Model de driver instal·lat : (Nom complert especificació driver)	Xitanium Xi FP 40W 0,2-0,7A SNLDAE 230V S175 sXt
Potència màxima driver:	5x 40 W
Intensitat màxima driver:	700 mA
Consum equips:	~10%
CLO o Constant Light Output (activat/no activat):	Desactivat, controlat per iMCU 0h: 80% / 50.000h: 100%
Cos phi driver a màxima potencia:	>0,90
Mode de re-programar driver (NFC...)	NFC / DALI
Garantia del driver (anys):	10 Anys

PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS	
Tipus protector sobretensions:	Spc 3/230/10K/HP66
Marca protector sobretensions:	Vossloh
kV protecció:	10 kV
Tipus de connexió amb driver o equip regulació (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia protector sobretensions	10 Anys

REGULACIÓ	
Tipus sistema de regulació:	iMCU
Marca sistema de regulació:	Vossloh
Corbes de regulació:	Fins a les 22:00: 100% A partir de les 22:00: 70%
Cos phi driver regulant:	>90%
Tipus de connexió equip regulació amb driver (sèrie/paral·lel):	Sèrie
Esquema connexió:	
Garantia equip de regulació:	10 Anys

Altres observacions:

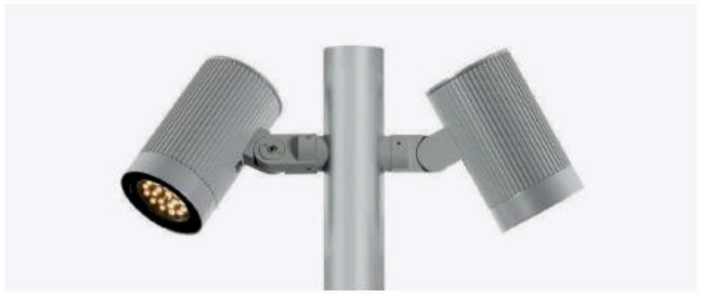
Apèndix 04. Documentació lluminàries proposades

Gunnar

Accesorio de fijación orientable a columna

Antoni Roselló
2020





Descripción del producto

Características

Accesorio para la instalación de un o dos proyectores a columna.
Permite orientar el proyector Gunnar.

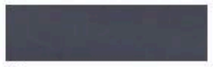
Acabados



Gris claro



Gris medio



Gris oscuro

Los acabados mostrados son meramente indicativos. Con protección Superior: alta resistencia a la corrosión para entornos con condiciones climáticas exigentes. Para zonas costeras con condiciones climáticas severas, consultar nuestro acabado con protección Premium. Otros colores bajo demanda.

Materiales

- Soporte de inyección de aluminio EN-AC-47100 anodizado y acabado termolacado.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

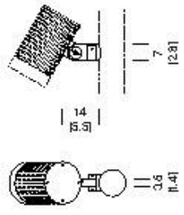
Instalación

- Fijar el accesorio al proyector y posteriormente a la columna.
- El accesorio se entrega desmontado; proyector no incluido.
- Instrucciones y tornillería incluidas.

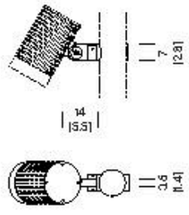
Peso kg [lb]

Accesorio individual 0,8 [1,8]
Accesorio individual retrofit: 0,8 [1,8]
Accesorio doble retrofit: 1,4 [3,1]
Peso aproximado sin embalaje.

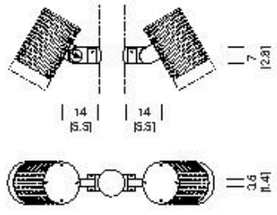
Cotas cm [in]



GUA01



GUA02



GUA03

Gunnar

Accesorio de fijación fija a columna

Antoni Roselló
2020





Descripción del producto

Características

Accesorio fijo para la instalación de un o dos proyectores a columna.
Permite orientar el proyector Gunnar.

Acabados



Gris claro



Gris medio



Gris oscuro

Los acabados mostrados son meramente indicativos. Con protección Superior: alta resistencia a la corrosión para entornos con condiciones climáticas exigentes. Para zonas costeras con condiciones climáticas severas, consultar nuestro acabado con protección Premium. Otros colores bajo demanda.

Materiales

- Accesorios de extrusión de aluminio 6060-T5 e inyección de aluminio EN-AC-47100 anodizado y acabado termolacado.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

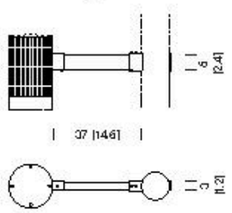
Instalación

- Fijar el accesorio a la columna y posteriormente el proyector al accesorio.
- El accesorio se entrega desmontado; proyector no incluido.
- Instrucciones y tornillería incluidas.

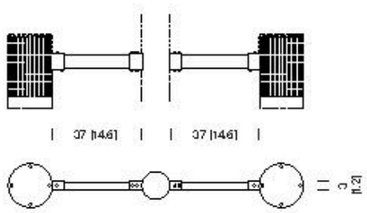
Peso kg [lb]

Accesorio individual fijo: 0.8 [1.8]
Accesorio doble fijo: 1.5 [3.3]
Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]



GUA04

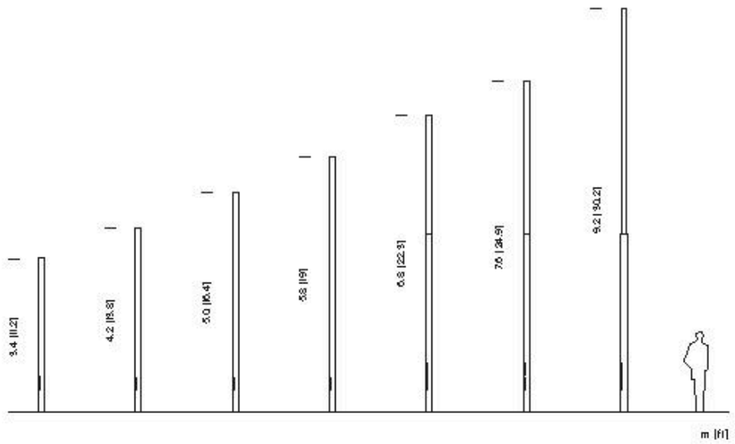


GUA05

Gunnar

Columnas

Antoni Roselló
2020



Descripción del producto

Características

- Un tramo (Ø114,3 mm): 3.8 / 4.4 / 5.2 / 6.0 m.
- Dos tramos (Ø114,3 / Ø152 mm): 7.0 / 7.8 / 9.4 m.

Acabados

Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

Los acabados mostrados son meramente indicativos. Con protección Premium alta resistencia a la corrosión, indicada para zonas costeras con condiciones climáticas severas. Otros colores bajo demanda.

Materiales

- Columna de tubo cilíndrico de acero S-275 JR Clase 1 galvanizado en caliente acabado termolacado.
- Pernos de acero (275) cincados.
- Tornillería de acero cincado.

Normativas

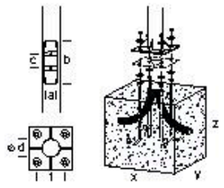
- 305/2011/EU
- UNE-EN 40
- UNE-EN-ISO 1461

Instalación

- Fijación de la columna mediante un dado de hormigón, con ranura para conexión eléctrica, realizado in situ y cuatro pernos de anclaje por columna, 20cm por debajo de la cota de pavimento.
- Plantilla y pernos de anclaje incluidos.

Pernos
- (4x) M18 x 500

Distancia entre pernos
- Columnas 3,8 / 4,4 / 5,2 / 6,0 m: 210 x 210 mm
- Columnas 7,0 / 7,8 / 9,4 m: 300 x 300 mm



Referencia	Altura total [m]	Altura visible [m]	Medidas exteriores [d]	Espesor [mm]	Placa base [mm]	Distancia entre pernos [mm] [f]	Pernos [x4]	Nº Portezuelas	Portezuela [mm] [a/b/c]	Cimentación [mm] [x/y/z]	Nº proyectores admitidos
GUC11P	3.6	3.4	Ø 114.3	3	300x300x10	210x210	M18x500	1	82/300/97	650x650x600	1
GUC12P											2
GUC21P	4.4	4.2									1
GUC22P											2
GUC23P											
GUC24P											1
GUC25P											2
GUC31P	5.2	5.0									1
GUC32P											2
GUC33P											
GUC34P											1
GUC35P											2
GUC36P											
GUC41P	6.0	5.8								650x650x700	1
GUC42P											2
GUC43P											
GUC51P	7.0	6.8	Ø 114.3 Ø 152		400x400x10	300x300		2	102/450/118 y 182	900x900x800	3
GUC52P											
GUC53P											4
GUC61P	7.8	7.6									
GUC62P											
GUC63P											6
GUC71P	9.4	9.2								1000x1000x800	5

*Recomendaciones para cálculo en terreno tipo II (según UNE-40) y viento de 29 m/s con suelo formado por arena suelta o húmeda de compacidad media (E0 = 4800 KN/m2) y cimentación de hormigón tipo HM-20. Información no vinculante. Aconsejamos realizar comprobaciones en cada situación.

Parc de Bellaterra. Cl/ra. C-251. km. 5,6. 08430 La Roca (Barcelona)
Almacén. Pol. Ind. Sud. Avenida del Vallés nº19. 08440 Cardedeu (Barcelona)

Última actualización: 10/06/2025. Para más información consultar urbidermis.com / T. +34 938 619 100 / hola@urbidermis.com
La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previa aviso. Protegemos la propiedad intelectual.

urbidermis

Gunnar

Proyector

Antoni Roselló
2020



Descripción del producto

Certificados

CE UL RoHS IK08 IP66

Acabados



Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

Los acabados mostrados son meramente indicativos. Con protección Superior: alta resistencia a la corrosión para entornos con condiciones climáticas exigentes. Para zonas costeras con condiciones climáticas severas, consultar nuestro acabado con protección Premium. Otros colores bajo demanda.

Materiales

- Proyector de extrusión de aluminio 6063-T5 y de inyección de aluminio EN-AC-47100 anodizados y acabado termolacado.
- Reflector interior de plástico ABS-PC.
- Difusor de vidrio óptico templado.
- Tornillería de acero inoxidable A2 y prensaestopas metálico.

Instalación y mantenimiento

El proyector presenta diversidad de accesorios para adaptarlo a distintas columnas, estructuras, superficies o cableados.

- El elemento se entrega desmontado en dos componentes: el proyector y el accesorio.
- Instrucciones y tornillería incluidas.
- Incluye válvula de compensación de presión y protector de sobretensiones de 10kV (CE).
- Limpiar utilizando productos de limpieza con pH neutro, sin alcohol y no abrasivos. El vidrio óptico se puede limpiar con productos de limpieza no abrasivos.

Normativas

- UNE-EN 60529
- UNE-EN 60598
- UNE-EN 55015
- UNE-EN 61000
- UNE-EN 50102
- UNE-EN 62031
- UL 1598
- UL 8750
- E-505192
- Sistema lumínico con marcado CE realizado por laboratorio certificado por ENAC.
- IP66 (protegido herméticamente contra la penetración de polvo y los chorros de agua).
- Apta para lugares húmedos.
- IK08 (protegido contra los impactos mecánicos externos).
- Clase eléctrica: Clase I (CE)

Información técnica

Potencia del sistema (W)

Grupo óptico de alta eficiencia
12 LEDs 15W, 21W, 29W
18 LEDs 20W, 29W, 40W
COB 20W, 28W, 39W

Intensidad de funcionamiento (mA)

350 / 500 / 700

Temperatura de color (K)

4000 IRC min80
3000 IRC min80
2700 IRC min80
2200 IRC min70
PC Ámbar IRC min40

Otras temperaturas de color y/o IRC disponibles bajo pedido.

Fuente de alimentación

Driver corriente constante.

Protocolos y control

Protocolos
- Protocolo 1-10V
- Protocolo Dali

Control
- Programación dinámica
- Regulación analógica

Funcionalidades
- Constant Luminous Managment (CLM)
- Control de temperatura
- Protector de sobretensiones (CE)

Cable recomendado

0,6-1kV
5 x 1,5mm² (AWG18)
3 x 2,5mm² (AWG18)

Tensión de funcionamiento

220-240V 50-60Hz (CE)
120-277V 60Hz (UL)

Temperatura nominal de funcionamiento (ºC)

Ta 35

Vida útil

TM21 L90 (10k) > 100.000 h.
El flujo luminoso se mantiene hasta un 90% después de 100.000 h.

Flujo Hemisférico Superior (FHS%)

0

Superficie expuesta al viento (m²)

SV 0,05

Peso kg [lb]

Proyector: 4.7 [10.4]
Peso aproximado sin embalaje.

Factor de potencia (cos Φ)

Intensidad (mA)	P (W) 100% CLO 90%		
	12 LEDs	18 LEDs	COB
350	0.84	0.93	0.91
500	0.87	0.94	0.93
700	0.88	0.94	0.93

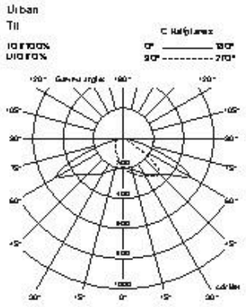
Cotas cm [in]



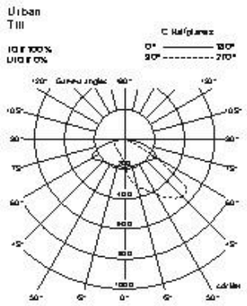
Última actualización: 05/06/2023. Para más información consultar urbidermis.com / T. +34 938 619 100 / hola@urbidermis.com
La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso. Protegemos la propiedad intelectual.
urbidermis

Distribuciones lumínicas

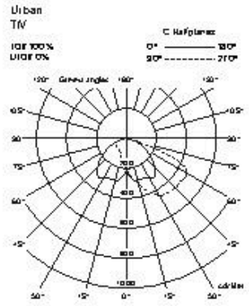
Urban
TII



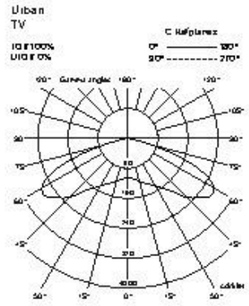
Urban
TIII



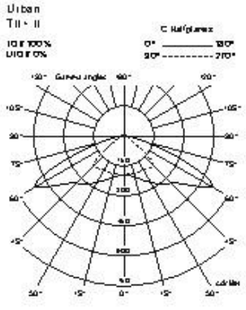
Urban
TIV



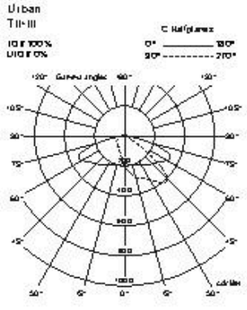
Urban
TV



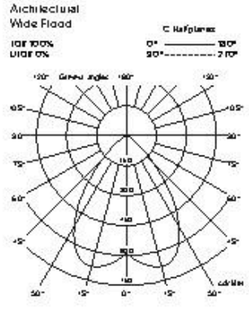
Urban
TII - II



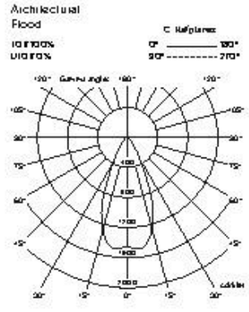
Urban
TII-III



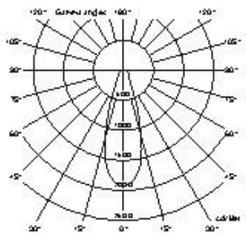
Architectural
Wide Flood



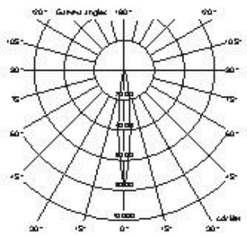
Architectural
Flood



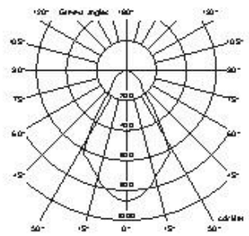
Architectural
Medium



Architectural
Spot



Architectural
Wide Flood (COB)



Gunnar				IESNA **TII		IESNA **TIII		IESNA **TIV		IESNA **TV		IESNA **TII-II		IESNA **TII-III		Wide Flood **WF		Flood **F		Medium **M		Spot **S	
Referencia	Potencia sistema [W]	Nº LEDs	Tª Color [K]	Intensidad [mA]	Flujo luminoso [lm]	Eficacia luminosa [lm/W]	Flujo luminoso [lm]	Eficacia luminosa [lm/W]	Flujo luminoso [lm]	Eficacia luminosa [lm/W]	Flujo luminoso [lm]	Eficacia luminosa [lm/W]	Flujo luminoso [lm]	Eficacia luminosa [lm/W]	Flujo luminoso [lm]	Eficacia luminosa [lm/W]	Flujo luminoso [lm]	Eficacia luminosa [lm/W]	Flujo luminoso [lm]	Eficacia luminosa [lm/W]	Flujo luminoso [lm]	Eficacia luminosa [lm/W]	Flujo luminoso [lm]	Eficacia luminosa [lm/W]
Gu*P12A2**	15	12	4000 IRC mín80	350	1498	100	1482	97	1413	94	1513	101	1498	100	1480	99	1823	108	1889	111	1898	113	1722	115
Gu*P12B2**	21			500	2027	97	1977	94	1911	91	2046	97	2027	97	2002	95	2196	105	2258	108	2294	109	2329	111
Gu*P12C2**	29			700	2789	96	2701	93	2610	90	2795	96	2789	96	2735	94	2998	103	3084	106	3134	108	3181	110
Gu*P12A1**	15		3000 IRC mín80	350	1350	90	1317	88	1273	85	1363	91	1350	90	1333	89	1462	97	1504	100	1528	102	1551	103
Gu*P12B1**	21			500	1826	87	1781	85	1721	82	1843	88	1826	87	1804	86	1977	94	2034	97	2067	98	2098	100
Gu*P12C1**	29			700	2496	86	2433	84	2352	81	2518	87	2496	86	2464	85	2701	93	2779	96	2823	97	2868	99
Gu*P12A3**	15		2700 IRC mín80	350	1350	90	1317	88	1273	85	1363	91	1350	90	1333	89	1462	97	1504	100	1528	102	1551	103
Gu*P12B3**	21			500	1826	87	1781	85	1721	82	1843	88	1826	87	1804	86	1977	94	2034	97	2067	98	2098	100
Gu*P12C3**	29			700	2496	86	2433	84	2352	81	2518	87	2496	86	2464	85	2701	93	2779	96	2823	97	2868	99
Gu*P12Aa**	15		2200 IRC mín70	350	1184	79	1155	77	1118	74	1195	80	1184	79	1170	78	1282	85	1319	88	1340	89	1360	91
Gu*P12Ba**	21			500	1602	76	1562	74	1510	72	1617	77	1602	76	1582	75	1734	83	1784	85	1813	86	1840	88
Gu*P12Ca**	29			700	2188	75	2135	74	2063	71	2209	76	2188	75	2161	75	2369	82	2438	84	2477	85	2516	87
Gu*P12A5**	15		PC Ámbar IRC mín80	350	826	55	804	54	777	52	832	56	826	55	816	54	892	59	918	61	933	62	947	63
Gu*P12B5**	21			500	1080	51	1054	50	1019	49	1091	52	1080	51	1067	51	1170	56	1204	57	1223	58	1241	59
Gu*P12C5**	29			700	1535	48	1503	45	1259	43	1348	48	1535	48	1519	45	1668	50	1688	51	1811	52	1834	53
Gu*P18A2**	20	18	4000 IRC mín80	350	2360	118	2302	115	2225	111	2382	119	2360	118	2331	117	2565	128	2629	131	2671	134	2711	136
Gu*P18B2**	29			500	3192	110	3104	107	3018	104	3209	111	3192	110	3148	109	3460	119	3563	123	3611	125	3668	126
Gu*P18C2**	40			700	4321	108	4215	105	4076	102	4362	109	4321	108	4268	107	4679	117	4816	120	4891	122	4984	124
Gu*P18A1**	20		3000 IRC mín80	350	2126	106	2076	104	2006	100	2146	107	2126	106	2100	105	2302	115	2368	118	2406	120	2442	122
Gu*P18B1**	29			500	2875	99	2798	96	2717	94	2891	100	2875	99	2836	98	3099	107	3210	111	3253	112	3305	114
Gu*P18C1**	40			700	3893	97	3787	95	3670	92	3929	98	3893	97	3845	96	4215	105	4338	108	4406	110	4472	112
Gu*P18A3**	20		2700 IRC mín80	350	2126	106	2076	104	2006	100	2146	107	2126	106	2100	105	2302	115	2368	118	2406	120	2442	122
Gu*P18B3**	29			500	2875	99	2798	96	2717	94	2891	100	2875	99	2836	98	3099	107	3210	111	3253	112	3305	114
Gu*P18C3**	40			700	3893	97	3787	95	3670	92	3929	98	3893	97	3845	96	4215	105	4338	108	4406	110	4472	112
Gu*P18Aa**	20		2200 IRC mín70	350	1885	93	1819	91	1758	88	1882	94	1885	93	1842	92	2019	101	2077	104	2111	106	2142	107
Gu*P18Ba**	29			500	2522	87	2453	85	2384	82	2538	87	2522	87	2487	86	2710	94	2818	97	2854	98	2899	100
Gu*P18Ca**	40			700	3415	85	3331	83	3219	80	3447	86	3415	85	3373	84	3697	92	3804	95	3865	97	3923	98
Gu*P18A5**	20		PC Ámbar IRC mín80	350	1298	65	1268	63	1223	61	1310	65	1298	65	1282	64	1405	70	1446	72	1469	73	1491	75
Gu*P18B5**	29			500	1701	59	1654	57	1608	55	1711	59	1701	59	1678	58	1834	63	1899	66	1925	68	1955	67
Gu*P18C5**	40			700	2084	52	2033	51	1985	49	2106	53	2084	52	2058	51	2257	56	2321	58	2359	59	2394	60
Gu*PCA1**	20	COB	3000K IRC mín80	350	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1807	90	·	·	·	·	·	·
Gu*PCB1**	28			500	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2444	87	·	·	·	·	·	·
Gu*PCC1**	39			700	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3339	86	·	·	·	·	·	·
Gu*PCA3**	20		2700K IRC mín80	350	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1899	95	·	·	·	·	·	·
Gu*PCB3**	28			500	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2297	82	·	·	·	·	·	·
Gu*PCC3**	39			700	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3139	80	·	·	·	·	·	·
Opal					-22%		-28%		-25%		-28%		-22%		-25%		-9%		-6%		-15%		-6%	

Parc de Bellach. Ctra. C251. km. 5,6. 08430 La Roca | Barcelona|
Almacén. Pol. Ind. Sud. Avenida del Vallès nº19. 08440 Cardedeu | Barcelona|

Gunnar
Proyector
Antoni Roselló, 2020

Urbidermis





CE RoHS

Descripción
Inspirado en los órdenes arquitectónicos clásicos, el proyector Gunnar aporta singularidad y funcionalidad al espacio exterior. Un elemento de iluminación urbana y arquitectónica de dimensiones reducidas y robustez constructiva. Presenta una gran variedad de soportes orientables para instalar el proyector en columna, catenaria o paramentos verticales. Mediante una amplia gama de distribuciones lumínicas de elevada eficiencia energética, el proyector urbano Gunnar proporciona calidad funcional a las distintas alturas de iluminación viaria, zonas verdes o edificaciones.

Materiales
Proyector de inyección de aluminio EN-AC-47100 y de extrusión de aluminio 6063-T5 acabado termolacado con protección anticorrosiva C3. Reflector interior de inyección de ABS-PC. Difusor de vidrio óptico templado. Tornillería de acero inoxidable A2 y prensaestopas metálico.

Instalación
Mediante accesorios, se adapta a distintas columnas, estructuras, catenarias o paramentos.
El elemento se suministra desmontado en dos componentes: proyector y accesorios; o tres componentes: proyector, accesorios y columna. La superficie de exposición al viento del proyector es de 0,05m².

Normativas
UNE-EN 60529, UNE-EN 60598, UNE-EN 55015, UNE-EN 61000, UNE-EN 50102, UNE-EN 62031 (ensayos realizados por laboratorio acreditado ENAC, CE), UL 1598, UL 8750, (file E-505192).
IP66 (protegido herméticamente contra la penetración de polvo y los chorros de agua), Apta para lugares húmedos.
IK08 (protegido contra los impactos mecánicos externos)
Clase eléctrica
Clase I (CE)

Acabados
Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

*Los colores mostrados son meramente indicativos. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos

Peso aproximado sin embalaje (kg)
4,7

Superficie expuesta al viento (m²)
0,05

Para más información consultar urbidermis.com

Gunnar
Proyector
Antoni Roselló, 2020

Urbidermis

Información técnica
Grupo óptico de alta eficiencia de 12 y 18 LEDs y COB

Potencia nominal de la lámpara (W)
12 LEDs: 12 / 18 / 24
18 LEDs: 18 / 27 / 36
COB: 18 / 26 / 37
Potencia del sistema (W)
12 LEDs: 15 / 21 / 29
18 LEDs: 20 / 29 / 40
COB: 20 / 28 / 39

Intensidad de funcionamiento (mA)
350, 500, 700

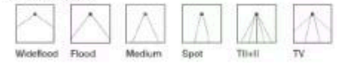
Temperatura de color (K)
3000 IRC min80, 4000 IRC min80
Otras temperaturas de color y/o IRC disponibles bajo pedido.
Fuente de alimentación
Driver corriente constante
Regulación
1-10V, DALI, Doble nivel por línea de mando,
Flujo en cabecera, Automática programada
La luminaria LED puede ser regulada a través de diferentes interfaces. Estos controles permiten un control de luz individual y preciso, reduciendo de forma sostenible el consumo de energía.
Flujo Luminoso Constante (clo).
Asegura una salida de lumen constante de la luminaria a lo largo de su vida útil.

Factor de potencia (cos Φ):

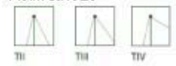
Nº LEDs	Intensidad (mA)	P (W) 100%, CLO 90%
12	350	0.94
	500	0.97
	700	0,98
18	350	0.93
	500	0.94
	700	0.94
COB	350	0,91
	500	0,93
	700	0,93

Tensión de funcionamiento
220-240V 50-60Hz (CE)
120-277V 60Hz (UL)
Cable recomendado
0,6-1kV - 5 x 1,5mm2 (AWG18) / 3 x 2,5mm2 (AWG16)
Temperatura nominal de funcionamiento
30°C
Vida útil
TM21 L90 (10k) > 100.000 h.
Gracias a la optimización del diseño térmico, el flujo luminoso se mantiene hasta un 90% después de 100.000 h.

Distribuciones lumínicas
Simétricas

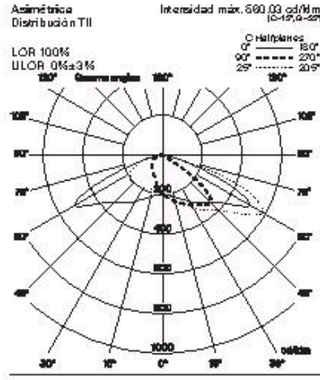


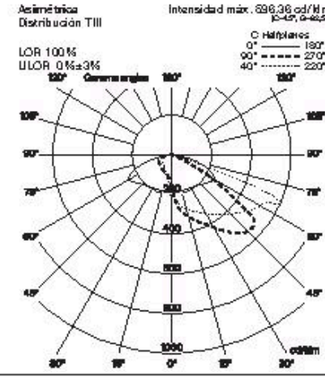
Asimétricas

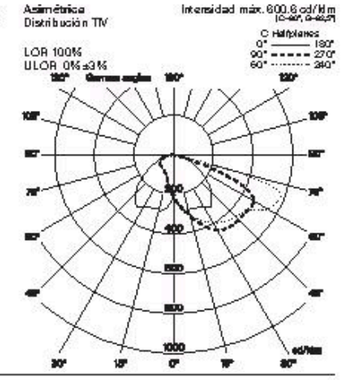


Flujo Hemisférico Superior (FHS%)
0%±3%

Distribuciones lumínicas



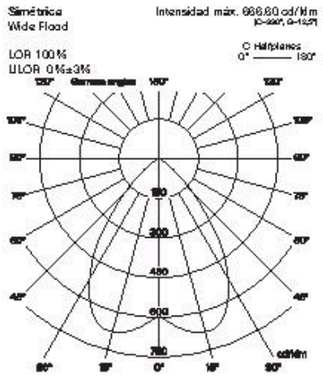


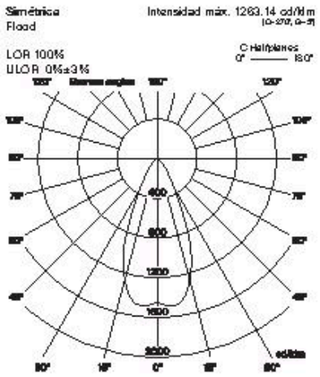


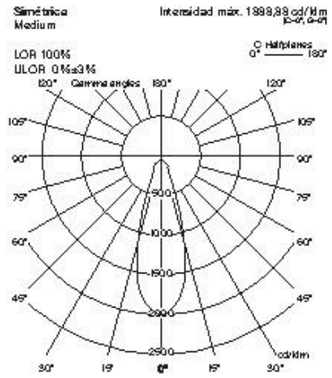
La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com
Última actualización: 23/1/2023

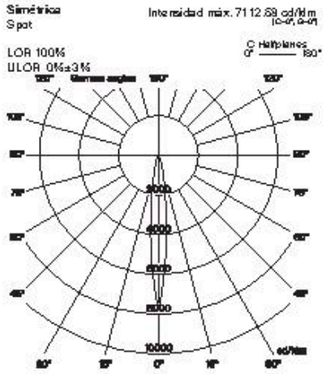
Gunnar
Proyector
Antoni Rosselló, 2020

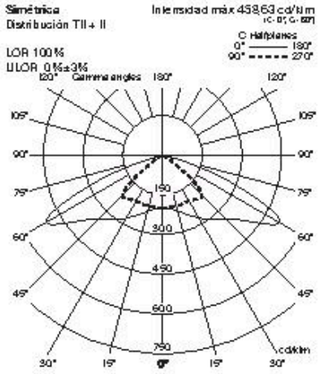
urbidermis

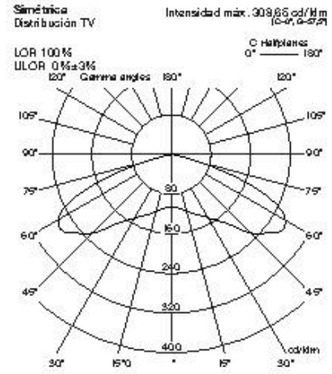


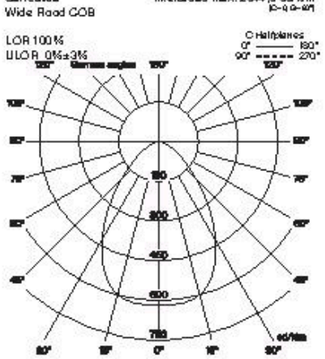


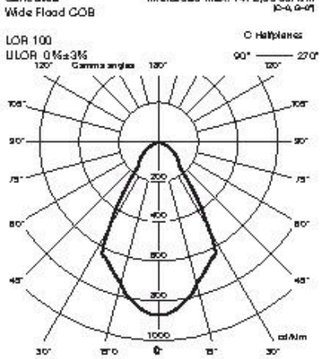












Para más información consultar urbidermis.com

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

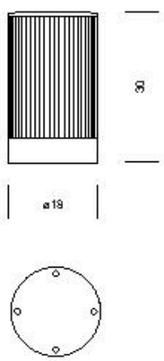
Última actualización: 23/1/2023

Gunnar
Proyector
Antoni Rosselló, 2020

urbidermis

Referencia	Nº LEDs	Tª color (K)	Intensidad (mA)	Potencia lámpara (W)	Potencia sistema (W)	BEGINA-TIII		BEGINA-TIII		BEGINA-TIV		BEGINA-TV		Wide Flood -WF (75°)		Flood -F (42°)		Medium -M (30°)		Spot -S (15°)		BEGINA-TIII-HI	
						Flujo luminoso (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminoso (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminoso (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminoso (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminoso (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminoso (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminoso (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminoso (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminoso (lm)	Eficacia (lm/W)
GUIPI2AI**	12	3000 IRC min80	350	12	15	1268	85	1237	83	1125	80	1230	86	1373	92	1412	94	1435	96	1457	97	1200	80
GUIPI2BI**			500	18	21	1715	83	1673	81	1617	78	1731	84	1857	90	1910	92	1941	94	1970	95	1623	79
GUIPI2CI**			700	22	29	2343	82	2285	80	2200	77	2365	83	2537	89	2610	91	2652	93	2692	94	2217	77
GUIPI2A2**		4000 IRC min80	350	12	15	1317	88	1285	86	1242	83	1330	89	1426	95	1467	98	1491	100	1513	101	1246	83
GUIPI2B2**			500	18	21	1782	86	1738	84	1680	81	1799	87	1929	93	1985	96	2017	98	2047	99	1686	82
GUIPI2C2**			700	22	29	2434	85	2374	83	2295	80	2457	86	2636	92	2711	95	2755	96	2796	98	2303	80
GUIPI3AI**	18	3000 IRC min80	350	18	20	1937	98	1948	99	1882	96	2015	99	2162	106	2224	109	2260	111	2294	113	1889	93
GUIPI3BI**			500	27	29	2700	94	2626	92	2552	89	2715	95	2911	102	3015	105	3055	106	3104	108	2651	93
GUIPI3CI**			700	38	40	3656	91	3566	89	3447	86	3690	92	3959	99	4073	102	4138	103	4200	105	3459	86
GUIPI3A2**		4000 IRC min80	350	18	20	2074	102	2023	100	1956	96	2094	103	2246	110	2311	114	2348	115	2383	117	1963	97
GUIPI3B2**			500	27	29	2920	98	2848	96	2753	93	2947	103	3162	110	3253	113	3305	115	3355	117	2763	96
GUIPI3C2**			700	38	40	3799	95	3705	92	3581	89	3834	96	4113	103	4231	106	4299	107	4364	109	3594	90
GUIPCAI**	COB	3000 IRC min80	350	18	20	-	-	-	-	-	-	-	-	1807	87	-	-	-	-	-	-	-	-
GUIPCBI**			500	26	28	-	-	-	-	-	-	-	-	2444	82	-	-	-	-	-	-	-	-
GUIPCCI**			700	37	39	-	-	-	-	-	-	-	-	3339	80	-	-	-	-	-	-	-	-
GUIPCA2**		4000 IRC min80	350	18	20	-	-	-	-	-	-	-	-	1877	90	-	-	-	-	-	-	-	-
GUIPCB2**			500	26	28	-	-	-	-	-	-	-	-	2539	85	-	-	-	-	-	-	-	-
GUIPCC2**			700	37	39	-	-	-	-	-	-	-	-	3469	83	-	-	-	-	-	-	-	-

*Tabla Provisional



Sede Parcela Balloch
Ctra. C-251, Km 5,6
E-08430 la Roca (Barcelona, España)
+34 938 619 100

Almacén
Camí del Fou. Polígono Industrial Sud
E-08440 Cardedeu (Barcelona, España)
+34 938 619 132

Para más información consultar urbidermis.com

Medidas en cm

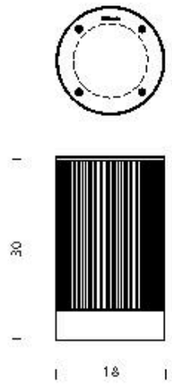
La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 23/1/2023

SUMINISTRO / SUPPLY / APPROVISIONNEMENT

GU1P (4,7 kg)





urbidermis

GUNNAR

ANTONI ROSELLÓ

2020

Proyector
Floodlight
Projecteur



urbidermis.com

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (luminaria) / **TECHNICAL CHARACTERISTICS** (luminaire) / **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES** (luminaire)

Peso/ Weight/ Poids (Sin embalaje/ Unpacked/ Sans emballage) 4,7kg
Fuente de luz integrada (regulable)/ **Built-in Light Source** (dimmable)/ **Source de lumière intégrée** (dimmable)
Intensidad / Current / Intensité (mA) 350 / 500 / 700 mA
Potencia sistema / System power / Puissance maximale (W)
12 LEDs 15 / 21 / 30 W
18 LEDs 21 / 30 / 40 W
COB 20 / 28 / 39 W
Tª Color / Color temp. / Tª couleur (ºK) 3000 / 4000 K
IRC / CRI / IRC 80 min
Vida útil / Average lifetime / Durée de vie (h) TM21 L90 (10k) > 100.000 h
Temperatura nominal / Rated temperature / Température nominale Ta 35ºC
Apta para sistemas de regulación / Suitable for dimming systems / Adaptable aux variateurs d'intensité 1-10V - DALI

Tensión de entrada/ Input voltage/ Voltage d'alimentation:
(Según destino/ According to destination/ Selon la destination)
220 -240Vac/50-60Hz (EU)

Cable / Cable / Cable
0.6-1kV - 5 x 1.5mm2 (AWG18) / 3 x 2.5mm2 (AWG16)
Utilizar cable aislado entre conductores de control y conductores de alimentación para garantizar un aislamiento principal (Diámetro cable entre Ø6mm y 13mm)
Use insulated wire between control conductors and power conductors to ensure primary insulation (Cable diameter between Ø6mm and 13mm)
Utilisez un câble électrique isolé entre les conducteurs de commande et les conducteurs de puissance pour assurer l'isolation primaire (Diamètre du câble entre Ø6mm et 13mm)

Normativas / Regulations / Règlements:
UNE-EN 60529 UNE-EN 60598 UNE-EN 55015 UNE-EN 61000 UNE-EN 62262 UNE-EN 62031

IK	IP					4,7 kg	SI 0,04m²
08	66	CE					

MANTENIMIENTO / MAINTENANCE / ENTRETIEN
Limpiar con un paño suave. No utilizar productos amoniacales disolventes o abrasivos
Clean with a smooth cloth. Do not use ammonia products, solvents or abrasives
Nettoyer avec un chiffon doux. Ne pas utiliser de l'ammoniaque, des solvants ou des abrasifs

GARANTIA / WARRANTY / GARANTIE
Este producto está garantizado según la Ley establecida vigente a partir de la fecha de factura. La información técnica facilitada por Urbidermis en cuanto a dimensiones, materiales y características puede ser modificada sin previo aviso
This product is guaranteed according to the established Law in force starting from the date of invoice. The technical information supplied by Urbidermis in relation to dimensions, materials and characteristics may be modified without prior notice
Ce produit est garanti selon la loi en vigueur à compter de la date de facture. Les informations techniques fournies par Urbidermis sur les dimensions, les matériaux et les caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD / SAFETY INSTRUCTIONS / CONSIGNES DE SECURITE

Luminaria apta para uso exterior
Apta para alturas de montaje hasta 12m
Se puede usar en cualquier posición
Antes de empezar las operaciones de montaje o manipular cualquier componente eléctrico interno, asegúrese de desconectar la luminaria de la red
Atención: riesgo de descarga eléctrica
Las conexiones eléctricas deben realizarse por personal especializado
La fuente de luz debe sustituirse exclusivamente por el fabricante, su servicio técnico o una persona de cualificación equivalente con objeto de evitar cualquier riesgo
No incorpore elementos adicionales a los suministrados
La luminaria deberá instalarse para prevenir distancias de exposición inferiores a 2.5m
No utilizar el producto en caso de rotura del vidrio y contactar el fabricante para la sustitución
El fabricante no se hace responsable del uso indebido del producto

Luminaire suitable for outdoor use
Suitable for mounting up tp 12m
Can be used in any position
Before starting assembly operations or handling any internal electrical component, be sure to disconnect the luminaire from the power source
Caution: risk of electric shock
The electric connections must be carried out by specialized personnel
The light source should be replaced exclusively by the manufacturer, its technical service or someone with an equivalent qualification in order to avoid any risk
Do not incorporate additional elements to those supplied
The luminaire should be positioned so that prolonged staring into the luminaire at a closer distance than 2.5m can be prevented
Should the glass break, the product cannot be used and you should contact the manufacturer for its replacement
The manufacturer is not responsible for improper use of the product

Luminaire adapté pour une utilisation en extérieur
Convient pour des hauteurs de montage jusqu'à 12m
Peut être utilisé dans quelle position
Avant de commencer les opérations d'assemblage ou de manipulation des composants électriques internes, assurez-vous de déconnecter le luminaire du réseau
Attention: risque de choc électrique
Les accouplements électriques doivent être effectuées par du personnel spécialisé
La source lumineuse doit être remplacée exclusivement par le fabricant, son service technique ou une personne de qualification équivalente afin d'éviter tout risque
N'incorporez pas d'éléments supplémentaires à ceux fournis
Le luminaire doit être placé de manière à ce que l'on n'atteinde pas le luminaire à une distance plus proche de 2.5m
N'utilisez pas le produit en cas de bris de verre et contactez le fabricant pour le remplacement
Le fabricant n'est pas responsable de l'utilisation incorrecte du produit

No deseche estos productos con otros desechos domésticos. Recíclelos
Para obtener más información sobre el punto de reciclaje más cercano, consulte a su ayuntamiento local de gestión de residuos
Do not dispose of these products with other household waste - recycle it
For more information on the nearest recycling point, consult your local waste authority
Ne jetez pas ces produits avec les autres déchets ménagers - veuillez les recycler
Pour plus d'informations sur le point de recyclage le plus proche, consultez votre autorité locale de gestion des déchets

03/2023 Protegemos la propiedad intelectual Urbidermis, S.L. NIF ES-B58435017 Inscrita en el Reg. Merc. Barcelona tomo 44561 folio 180 Hoja B-462777

Parc de Belloch, 08430, La Roca (Barcelona), España/Spain info@urbidermis.com T. +34 938 619 100 urbidermis.com

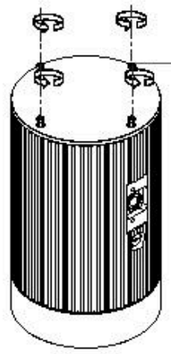
1

01.1



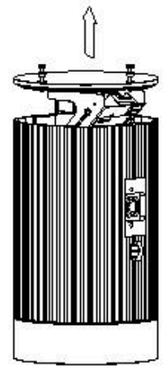


01.2



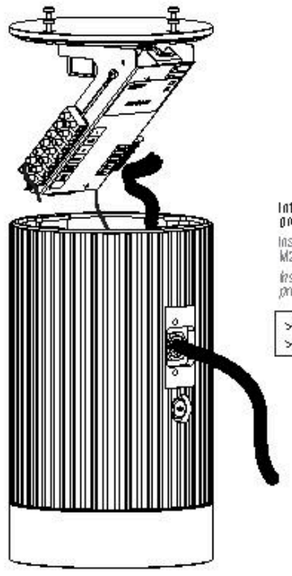
Destornillar los dos tornillos imperdibles.
Unscrew the two captive screws.
Dévisser les deux vis de sûreté.

01.3



2

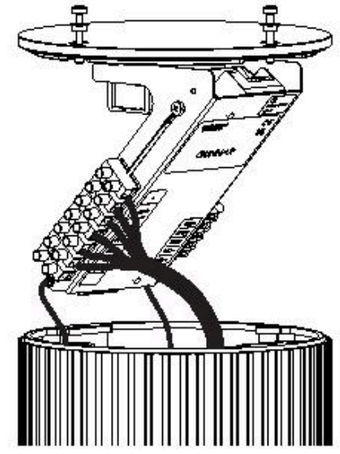
02.1



Introducir cable manguera por el prensaestopas M20.
Insert electrical cable through the M20 cable gland.
Insérez le câble du flexible dans le presse-étoupe M20.

>Ø< Min mm 6.0
>Ø< Max mm 13.0

02.2

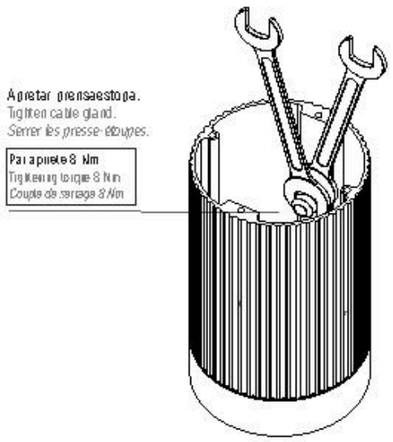


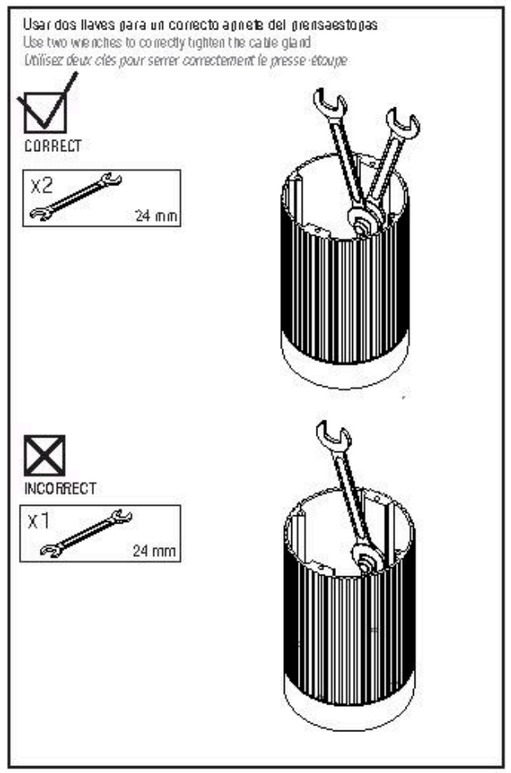
* El cable de toma tierra debe quedar mas largo que los cables de L y N.
* The ground wire must be longer than the L and N wires.
* *Le câble électrique de terre doit être plus long que les câble électrique L et N.*

03/2023 Protegemos la propiedad intelectual Urbidermis, S.L. NIF ES-B58435017 Inscrita en el Reg. Merc. Barcelona tomo 44561 folio 180 Hoja B-462777

Parc de Belloch, 08430, La Roca (Barcelona), España/Spain info@urbidermis.com T. +34 938 619 100 urbidermis.com

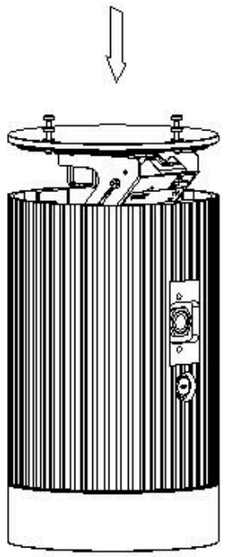
02.3



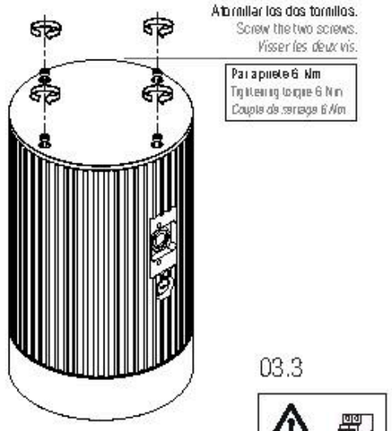


3

03.1



03.2



03.3



Protegemos la propiedad intelectual Urbidermis, S.L. NIF ES-B58435017 inscrita en el Reg. Merc. Barcelona tomo 44561 folio 180 Hoja B-462777
Parc de Belloch, 08430, La Roca (Barcelona), España/Spain info@urbidermis.com T. +34 938 619 100 urbidermis.com

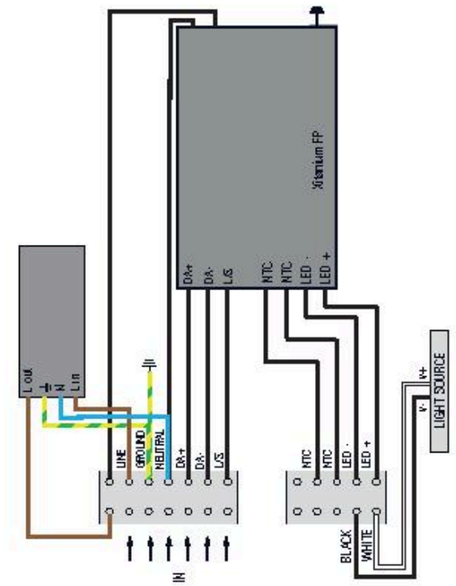
ESQUEMA DE CONEXIÓN / WIRING PLAN / *SCHÉMA DE CONEXION*

Nº Máximo de luminarias protegidas sobre un mismo circuito.
Drivers hasta 40W = 27 Luminarias.

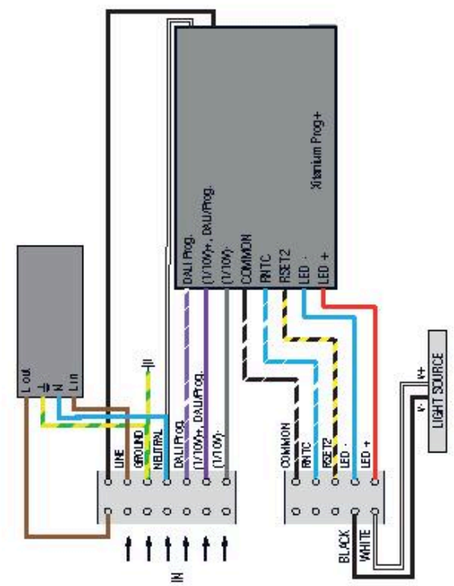
Maximum number of protected luminaires on the same circuit.
Drivers up to 40W = 27 Luminaires.

Nombre maximum de luminaires protégés sur le même circuit
Drivers jusqu'à 40W = 27 luminaires

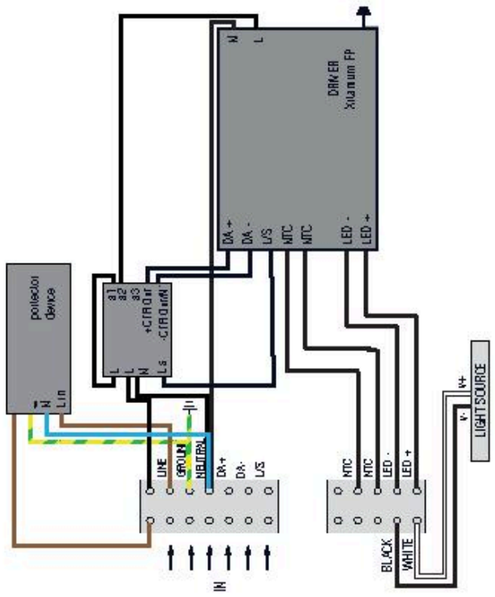
GUNNAR + SURGE PROTECTION DEVICE + DRIVER FP



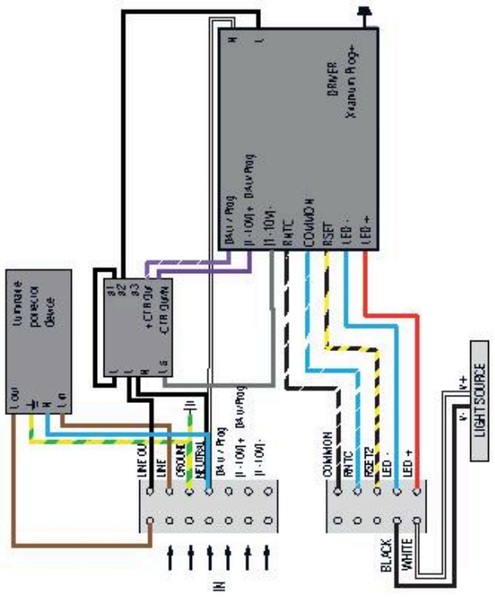
GUNNAR + SURGE PROTECTION DEVICE + DRIVER PROG+



GUNNAR + SURGE PROTECTION DEVICE + IMCU + DRIVER FP



GUNNAR + SURGE PROTECTION DEVICE + IMCU + DRIVER PROG+



Protegemos la propiedad intelectual Urbidermis, S.L. NIF ES-B58435017 inscrita en el Reg. Merc. Barcelona tomo 44561 folio 180 Hoja B-462777
Parc de Belloch, 08430, La Roca (Barcelona), España/Spain info@urbidermis.com T. +34 938 619 100 urbidermis.com

LGAI Technological Center, S.A. (APPLUS)
Campus de la UAB. Ronda de la Font del Carme, s/n.
08193 Bellaterra (Barcelona)
T +34 93 567 20 00 / F +34 93 520 20 01
www.appluslaboratories.com

INFORME SIMPLIFICADO DE ENSAYOS

SIMPLIFIED TEST REPORT

Expediente nº: 21/3640325151 **Fecha:** 14/12/2021
File nr: ***Date:***

Referencia del peticionario
Customer's reference

URBIDERMIS, S.L.
Ctra. C-251, km 5-6 (Parc de Belloch)
08430 La Roca DEL Vallès - Barcelona (SPAIN)

Producto.....: Luminaria LED para uso exterior
Product *LED luminaire for outdoor use*

Fabricante .....: URBIDERMIS, S.L.
Manufacturer

Marca.....: URBIDERMIS
Trademark

Modelos / tipos.....: GUNNAR (GU1PCC1WF, GU1P18C1TIII, GU1P18C1TII)
Models / types reference

Normas aplicadas .....: Ver especificaciones aplicadas en página 2
Applied standards *See Applied Specifications on page 2*

Las normas indicadas con el símbolo * están excluídas del alcance de acreditación.
*The standards marked with the symbol * are out of the scope of the accreditation.*

Clasificación .....: Ver Características Nominales en página 2
Classification *See Nominal Characteristic on page 2*

Resultados .....: Cumple con las especificaciones aplicadas. Ver especificaciones aplicadas en página 2.
Results *Fulfills with the applied specifications. See specifications applied on page 2.*

Albert Marginet Morales
Technical Manager
Electrical & Electronics
LGAI Technological Center, S.A.

El presente informe simplificado de ensayos únicamente concierne a los resultados de la muestra, producto, o material ensayado por el Laboratorio de APPLUS. Los resultados particulares de los ensayos se encuentran descritos en el informe nr. 21/36403251 de fecha 15/11/2021.
This simplified test report only concerns the results of the sample, product, or material tested by APPLUS Laboratory. The particular results of the tests are described in the report nr. 21/36403251, *dated on* 15/11/2021.

Especificaciones aplicadas:
Applied Specifications:

Int. ident. Nr	Model	Standards applied
11468/1	**GU1P18C1TIII**	- **UNE-EN 60598-2-5:2016 used in conjunction with UNE-EN 60598-1:2015 + A1:2018** - **UNE-EN 60598-2-3:2003+Corr:2005+A1:2011 used in conjunction with UNE-EN 60598-1:2015 + A1:2018** - **UNE-EN IEC 62031:2020** - **UNE-EN 50102:1996+A1:1999+CORR:2002+A1 CORR:2002** ***National Differences 60598-2-5:2016 used in conjunction with AS/NZ 60598-1:2017+A1:2017**
11469/1	**GU1P18C1TII**	- **UNE-EN 60598-2-5:2016 used in conjunction with UNE-EN 60598-1:2015 + A1:2018** Clauses: 3, 4, 8, 10.2, 10.3, 11, 12.
11467/1	**GU1PCC1WF**	- **UNE-EN 60598-2-5:2016 used in conjunction with UNE-EN 60598-1:2015 + A1:2018** Clauses: 3, 4, 8, 10.2, 10.3, 11, 12.

Nominal characteristic:	**GU1PCC1WF 11467/1**	**GU1P18C1TIII 11468/1**	**GU1P18C1TII 11469/1**
Rated voltage (V):	220-240	220-240	220-240
Rated power (W):	39	40	40
Frequency (Hz):	50/60	50/60	50/60
Lamp:	1 COB LED	18 LED's	18 LED's
LED module current (mA):	700	700	700
Ambient temp. (ºC):	35	35	35
Equipment class:	Class I	Class I	Class II
Protection index:	IP66	IP66	IP66
Impact protection rating:	IK08	IK08	IK08
Installation type:	Fixed	Fixed	Fixed

Las normas indicadas con el símbolo * están excluídas del alcance de acreditación.
*The standards marked with the symbol * are out of the scope of the accreditation.*

Applus laboratories

LGAI Technological Center, S.A. (APPLUS)
Campus de la UAB. Ronda de la Font del Carme, s/n.
08193 Bellaterra (Barcelona)
T +34 93 567 20 00 / F +34 93 520 20 01
www.appluslaboratories.com

INFORME SIMPLIFICADO DE ENSAYOS

SIMPLIFIED TEST REPORT

Expediente nº: 21/3640309951 **Fecha:** 24/11/2021
File nr: ***Date:***

Referencia del peticionario *Customer's reference*	**URBIDERMIS** Parc de Belloch I Ctra. C251, km 5,6 E-08430 La Roca (Barcelona) Spain

Producto ..... : LIGHTING DEVICE
Product

Fabricante ..... : URBIDERMIS
Manufacturer

Marca ..... : URBIDERMIS
Trademark

Modelo/tipo ..... : GUNNAR (GU1P18C1TIV)
Model/type reference

Número de serie ..... : URB-OPS21-xxxx
Serial number

Normas aplicadas ..... : EN 55015:2013 + A1:2016
Applied standards EN 61000-3-2:2019
EN 61000-3-3:2013 /A1:2020
EN 61547:2011

Resultados ..... : Cumple con las especificaciones aplicadas
Results *Fulfills with the applied specifications indicated*

Fernando Rivas Fernández
Technical Manager
Electrical & Electronics

El presente informe simplificado de ensayos únicamente concierne a los resultados de la muestra, producto, o material ensayado por el Laboratorio de APPLUS.
Los resultados particulares de los ensayos se encuentran descritos en el informe 21/36403099 de fecha *13/09/2021*.
This simplified test report only concerns the results of the sample, product, or material tested by APPLUS Laboratory.
The particular results of the tests are described in the report nr. 21/36403099 dated on 13/09/2021.

LGAI Technological center, S.A. Inscrita en el Registro Mercantil de Barcelona, Tomo 35.803, Folio 1, Hoja Nº B-266.627 Inscripción 1ª. C.I.F. A-63207492

Applus

Certificado de Constancia de Prestaciones

LGAI Technological Center S.A. (APPLUS), Organismo Notificado Nº 0370, emite este certificado a:

SOLICITANTE

Puesto en el mercado por:

Urbidermis, S.L.

(Grupo Santa & Cole)
Ctra. C-251 Km 5,6 (Parc De Belloch)
08430 La Roca del Vallès (Barcelona) España

Fabricado en planta de producción:
194092

PRODUCTO

Columnas y báculos de alumbrado

(Ver modelos en anexo técnico)

NORMATIVA APLICABLE

Reglamento Productos de Construcción (RPC)

De conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 201

Este certificado acredita que se han aplicado todas las disposiciones relativas a la evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones descritas en el anexo ZA de la norma:

EN 40-5:2002

Bajo el sistema 1 y que el control de producción en fábrica realizado por el fabricante se evalúa para garantizar la constancia de las prestaciones del producto de construcción.

Nº 0370-CPR-3250

Fecha de emisión: 10/04/2026
Fecha primera emisión: 22/02/2019
Fecha de seguimiento: antes del 28/02/2027

La validez de este certificado permanece mientras no se modifique significativamente la norma armonizada, el producto de construcción, los métodos de EVCP ni las condiciones de fabricación en la planta, a menos que sean suspendidos o retirados por el organismo de certificación de productos notificado.

Este documento no es válido sin su anexo técnico cuyo número coincide con el del certificado.

Xavier Ruiz Peña
Director General
Conformity Assessment

Applus certification

LGAI Technological Center S.A. (APPLUS)
Organismo Notificado Nº 0370
Campus UAB. Ronda de la Font del Carme s/n
08193 Bellaterra, Barcelona (España)

Certificado

Comprueba el estado de este certificado

LGAI Technological Center S.A. (APPLUS)
Campus UAB. Ronda de la Font del Carme s/n
08193 Bellaterra, Barcelona (España)

Anexo Técnico

Anexo según norma EN 40-5:2002

Columnas y báculos de alumbrado parte 5: requisitos para columnas y báculos de alumbrado de acero.

Nombre de modelo	Columna	Altura (mm)	Dimensión (mm)	Grosor (mm)	Grosor de base (mm)	Grosor de cartela (mm)	Material	Nº luminarias
Farola 108 ORG (C8Fxxx)	Rectangular	7700	300x150	4	12	6	S275	1
Farola 108 (C8FLxxx)	Rectangular	7700	200x100	4	12	6	S275	Hasta 2
Farola 108 (C8FLxxx)	Rectangular	7700	200x100	5	12	8	S275	Hasta 2
CU03 (ARFxxx, RAFxxx, CNFxxx)	Circular	Hasta 12000	Diámetro primer tramo: 168 Diámetro segundo tramo: 127	Grosor primer tramo: 5 Grosor segundo tramo: 3	10	7	S275JR	Hasta 10
CU03 (ARFxxx, RAFxxx, CNFxxx)	Circular	Hasta 12000	Diámetro primer tramo: 168 Diámetro segundo tramo: 127	Grosor primer tramo: 5 Grosor segundo tramo: 3	Sin placa	Sin cartelas	S275JR	Hasta 10
VÍA LÁCTEA (VIAxxx)	Rectangular	Hasta 3840	150x100	4	8	5	S275JR	Hasta 2
NIKOLSON (NKCxxx)	Circular	Hasta 4000	Diámetro primer tramo: 120 Diámetro segundo tramo: 100	Grosor primer tramo: 4 Grosor segundo tramo: 3	8	6	S275JR	1

LGAI Technological Center S.A. (APPLUS)
Campus UAB. Ronda de la Font del Carme s/n
08193 Bellaterra, Barcelona (España)

Anexo Técnico Ed. 4
17/03/2023
0370-CPR-3250

Nombre de modelo	Columna	Altura (mm)	Dimensión (mm)	Grosor (mm)	Grosor de base (mm)	Grosor de cartela (mm)	Material	Nº luminarias
NIKOLSON (NKCxxx)	Circular	Hasta 4000	Diámetro primer tramo: 120 Diámetro segundo tramo: 100	Grosor primer tramo: 4 Grosor segundo tramo: 3	Sin placa	Sin cartelas	S275JR	1
CU01 (ARFxxx, RAFxxx, CNFxxx)	Circular	Hasta 9200	Diámetro 127	3	10	6	S275JR	Hasta 5
CU01 (ARFxxx, RAFxxx, CNFxxx)	Circular	Hasta 9200	Diámetro 127	3	Sin placa	Sin cartelas	S275JR	Hasta 5
CU04 (LEFxxx, ARFSxxx)	Circular	Hasta 5201	Diámetro 114,30	3	8	6	S275JR	1
CU04 (LEFxxx, ARFSxxx)	Circular	Hasta 5201	Diámetro 114,30	3	Sin placa	Sin cartelas	S275JR	1
CU02 (ARFxxx, RAFxxx, CNFxxx)	Circular	Hasta 9200	Diámetro primer tramo: 152 Diámetro segundo tramo: 127	Grosor primer tramo: 3 Grosor segundo tramo: 3	10	6	S275JR	Hasta 5
CU02 (ARFxxx, RAFxxx, CNFxxx)	Circular	Hasta 9200	Diámetro primer tramo: 152 Diámetro segundo tramo: 127	Grosor primer tramo: 3 Grosor segundo tramo: 3	Sin placa	Sin cartelas	S275JR	Hasta 5
LATINA (LTFxxx)	Rectangular	15000	Sección inferior: 300x300 Sección media: 300x100 Sección superior: 200x100	5	20	10	Límite elástico 355 MPa (corten A) Límite elástico 275 MPa	Hasta 5

Nombre de modelo	Columna	Altura (mm)	Dimensión (mm)	Grosor (mm)	Grosor de base (mm)	Grosor de cartela (mm)	Material	Nº luminarias
SARA (SAFxxx)	Cruzada en forma de X: Troncocónica y Circular	10000	Conicidad 12/1000	4	25	10	S275JR	6
		6420	D=139,7	4	18	10		
CU04 (Para luminarias SLOPE y TUMBLER)	Circular	6000	Diámetro 114,30	3	10	6	S275JR	Hasta 3
CU05 (Para luminarias SLOPE y TUMBLER)	Circular	6800	Diámetro primer tramo: 152 Diámetro segundo tramo: 114,3	Grosor primer tramo: 3 Grosor segundo tramo: 3	10	6	S275JR	Hasta 3
CU05 (Para luminarias SLOPE y TUMBLER)	Circular	6800	Diámetro primer tramo: 152 Diámetro segundo tramo: 114,3	Grosor primer tramo: 3 Grosor segundo tramo: 3	Sin placa	Sin cartelas	S275JR	Hasta 3
CU06, (SPFxxx , TMFxxx, GUCxxx, ARFSxxx)	Circular	9400	Diámetro primer tramo: 152 Diámetro segundo tramo: 114,3	Grosor primer tramo: 3 Grosor segundo tramo: 3	10	6	S275JR	Hasta 5

LGAI Technological Center S.A. (APPLUS)
Campus UAB. Ronda de la Font del Carme s/n
08193 Bellaterra, Barcelona (España)

Anexo Técnico Ed. 4
17/03/2023
0370-CPR-3250

Anexo según norma EN 40-5:2002

Requisitos esenciales	Capítulo de la norma	Resultado / Clase
Resistencia de cargas horizontales	6 y 8	Conforme
Prestaciones ante impacto de vehículo (seguridad pasiva)	16	0
Durabilidad	11	Conforme

Urbidermis S.L.
Crtra. C-251, km 5,6
E-08430 La Roca, Barcelona
Spain NIF – ESB 66435017

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
(DECLARATION OF CONFORMITY)

CE 22

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que el elemento para alumbrado Público:
We (Urbidermis) hereby declare that the Public lighting element :

MARCA / *BRAND*:	**Urbidermis**
MODELO / *MODEL*:	GUNNAR
ESTRUCTURA LUMINARIA/ *LIGHTING STRUCTURE*:	Inyección aluminio reciclado / *Injection of recycled aluminum*
ACABADO / *FINISH* :	Pintado RAL / *Painted RAL* .
Grado de protección (Codigo IP) Degree of protection (IP Code)	**IP66X**
Grado de protección (Codigo IK) Degree of protection (IK Code)	**IK-08**
Protección contra choques eléctricos Electric shock protection	**CLASE I / CLASE II** (Opcional)
Condiciones ambientales de funcionamiento (ta) *Environmental operating conditions (ta)*	**35ºC**

Se adapta a las normas o documentos normativos:
(It is adapted to the standards or other normative documents):

UNE-EN 60598-2-3:2003 + CORR:2005 + A1:2011 - UNE-EN 60598-1:2015 + A1:2018
* National Differences AS/NZ 60598-2-3:2015 - AS/NZ 60598-1:2017+A1:2017

UNE-EN 62031:2009+A1:2013+A2:2015 - UNE EN 50102:1996+A1:1999+CORR:2002+A1 CORR:2002 UNE EN 62262 : 2002 - UNE EN IEC 62384: 2020 - UNE EN 62471 : 2009 - UNE-EN 62493:2011 - UNE-EN 61347-2-13:2015/A1:2017 - UNE-EN 55015:2013 + A1: 2016 - UNE-EN 61000-3-2:2014 - UNE-EN 61000-3-3:2013 - UNE-EN 61547:2011.

Y estas normas son conformes a los requisitos esenciales de las siguientes referencias legislativas:
(And these norms are in conformity with the Essentials requirements of the following legislative references):

2014/35/UE - 2014/30/UE - 2014/53/UE – RD Ley 7/2021 – 2011/65/UE (RoHS) – 2012/19/UE (RAEE-WEEE) - Reglamento UE 2019/2015 de 5 diciembre 2019 - Reglamento UE 2017/1369 - R.D.1890/2008 de 14 de noviembre.

Nombre y cargo de la persona autorizada:
(Name and function of the authorised person):
Ángel Gil Pascual
Dtor. Calidad / *Quality Manager*

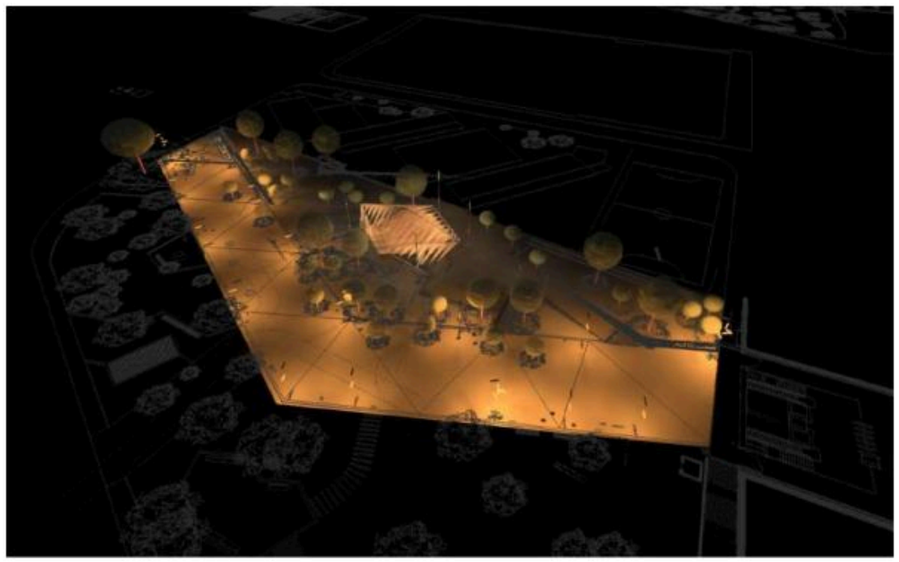
Lugar y fecha:
(Place and date):
La Roca (Barcelona)
01 Abril 2022 – *April 01/ 2022*

Firma:
Signature:

urbidermis sl
Parc de Bellloch
Ctra. C-251 Km 5,6
08430 LA ROCA
(Barcelona)
Spain
NIF ES-B66435017

Protegemos la propiedad intelectual. *We protect copyright.*
URBIDERMIS S.L. NIF ES B 66435017. Ctra. C-251, Km 5,6, E-08430 La Roca del Vallès, Reg. Merc.l Barcelona, al tomo 44661, folio 180, hoja B-462777, inscripción 1ª

Apèndix 05. Estudi lumínic



Area de Jocs Trinitat Nova - Barcelona

Estudi lumínic amb arbrat (fm=0,80)

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2

Fichas de producto

Urbidermis - GUNNAR 15W 12 2700 350 WF (1x 2700 GUP12A3WF) 3

Urbidermis - GUNNAR 20W 18 2700 350 TII (1x 2700 GUP18A3TII) 4
Urbidermis - GUNNAR 21W 12 2700 500 TIII (1x 2700 GUP12B3TIII) 5
Urbidermis - GUNNAR 29W 18 2700 500 TII (1x 2700 GUP18B3TII) 6
Urbidermis - GUNNAR 29W 18 2700 500 TIII (1x 2700 GUP18B3TIII) 7
Urbidermis - GUNNAR 29W 18 2700 500 TIII (1x 2700 GUP18B3TIII) 8

Terreno 1

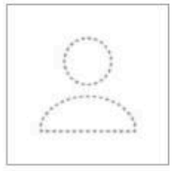
Imágenes 9
Plano de situación de luminarias 13
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 23

Terreno 1
Área externa 1

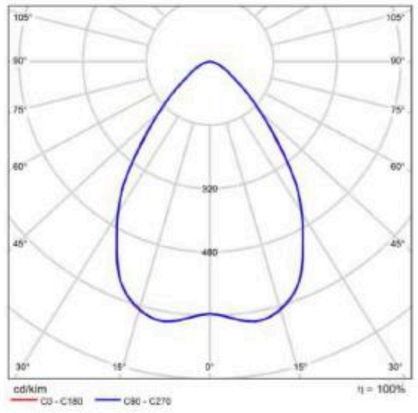
A1. Zona de Jocs / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 26
A2. Zona de Jocs / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 27
A3. Zona de Jocs - Nivell 00 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 28
A4. Zona de Jocs - Nivell 01 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 29
A5. Zona de Jocs - Nivell 02 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 30
A6. Zona de Jocs - Nivell 03 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 31
B1. Rampa / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 32
B2. Rampa / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 33
B3. Rampa / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 34
C1. Zona de descans / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 35
C2. Zona de descans / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 36
D1. Passatge (Fora àmbit) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 37
E1. Escales / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 38
F1. Tobogan / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 39
F2. Pendent / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 40
F3. Pendent / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 41
F4. Pendent / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 42

Ficha de producto

Urbidermis - GUNNAR 15W 12 2700 350 WF



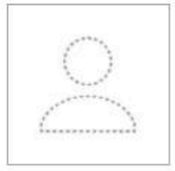
N° de artículo	2700 GUP12A3WF
P	15.0 W
$\Phi_{Lampara}$	1462 lm
$\Phi_{luminaria}$	1461 lm
η	99.93 %
Rendimiento lumínico	97.4 lm/W
CCT	2700 K
CRI	80



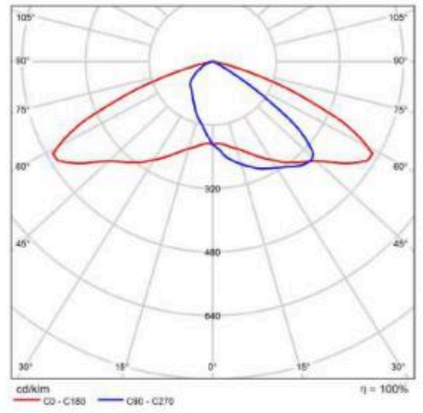
CDL polar

Ficha de producto

Urbidermis - GUNNAR 20W 18 2700 350 TII



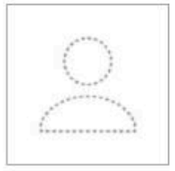
N° de artículo	2700 GUP18A3TII
P	20.0 W
$\Phi_{Lampara}$	2126 lm
$\Phi_{luminaria}$	2126 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	106.3 lm/W
CCT	2700 K
CRI	80



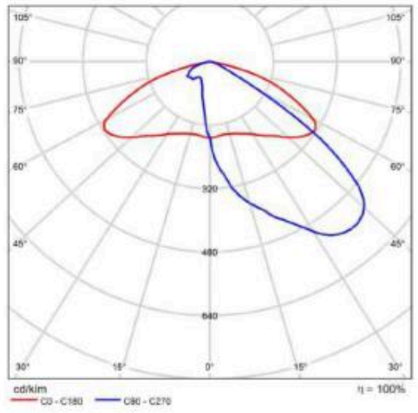
CDL polar

Ficha de producto

Urbidermis - GUNNAR 21W 12 2700 500 TIII



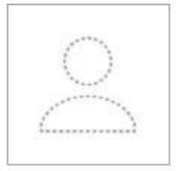
N° de artículo	2700 GUP12B3TIII
P	21.0 W
$\Phi_{Lampara}$	1781 lm
$\Phi_{luminaria}$	1781 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	84.8 lm/W
CCT	2700 K
CRI	80



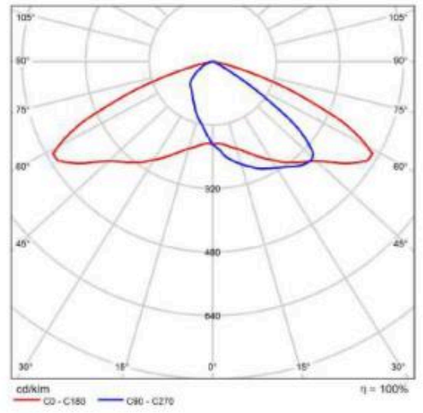
CDL polar

Ficha de producto

Urbidermis - GUNNAR 29W 18 2700 500 TII



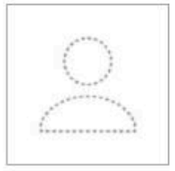
N° de artículo	2700 GUP18B3TII
P	29.0 W
$\Phi_{Lampara}$	2875 lm
$\Phi_{luminaria}$	2875 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	99.1 lm/W
CCT	2700 K
CRI	80



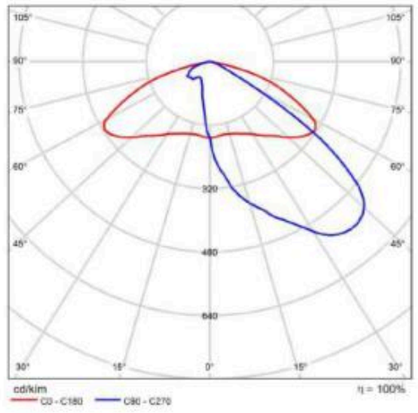
CDL polar

Ficha de producto

Urbidermis - GUNNAR 29W 18 2700 500 TIII



N° de artículo	2700 GUP18B3TIII
P	25.0 W
$\Phi_{Lampara}$	2377 lm
$\Phi_{luminaria}$	2377 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	95.1 lm/W
CCT	2700 K
CRI	80



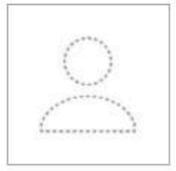
CDL polar

Area de Jocs Trinitat Nova - Barcelona

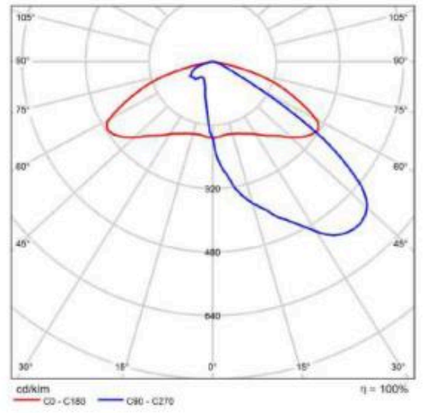
urbidermis

Ficha de producto

Urbidermis - GUNNAR 29W 18 2700 500 TIII



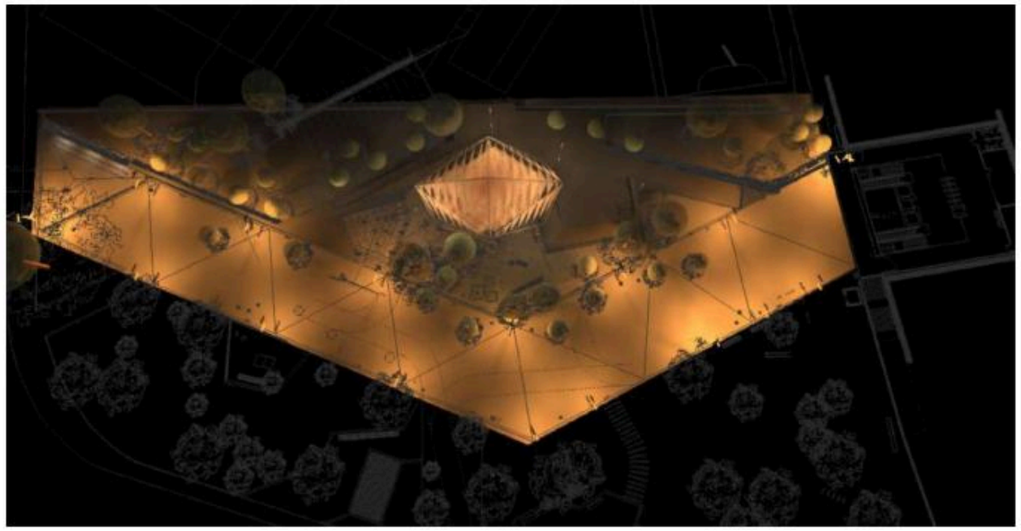
N° de artículo	2700 GUP18B3TIII
P	29.0 W
$\Phi_{Lampara}$	2796 lm
$\Phi_{luminaria}$	2796 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	96.4 lm/W
CCT	2700 K
CRI	80

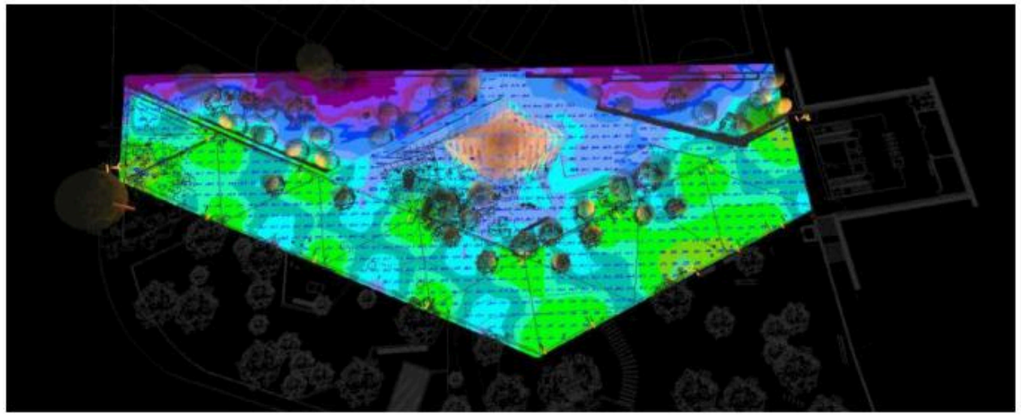


CDL polar

Terreno 1

Imágenes



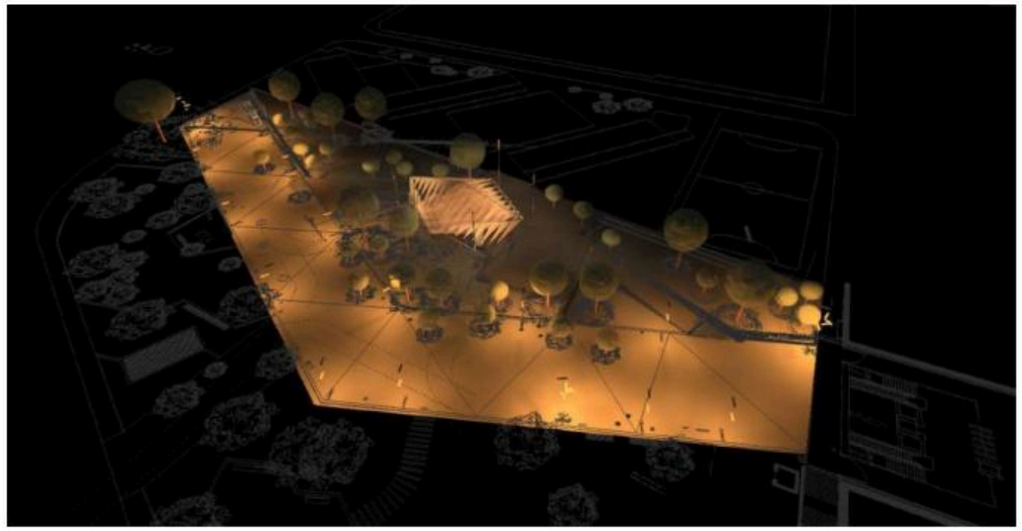


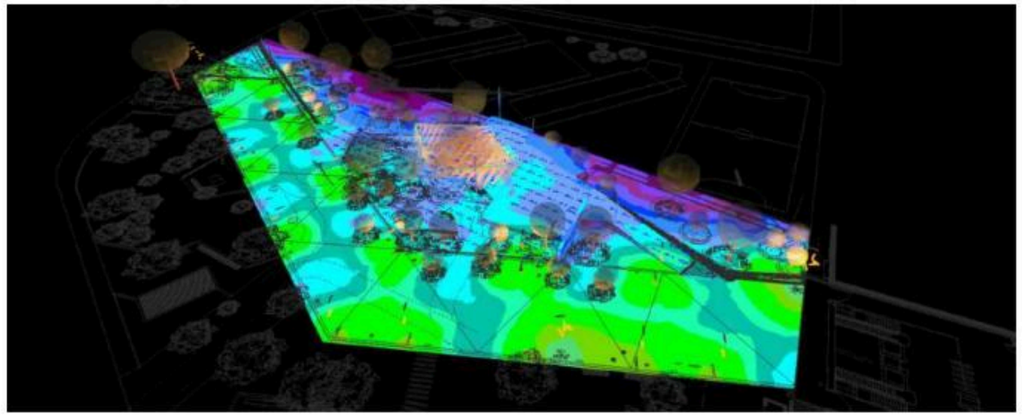
Area de Jocs Trinitat Nova - Barcelona

urbidermis

Terreno 1

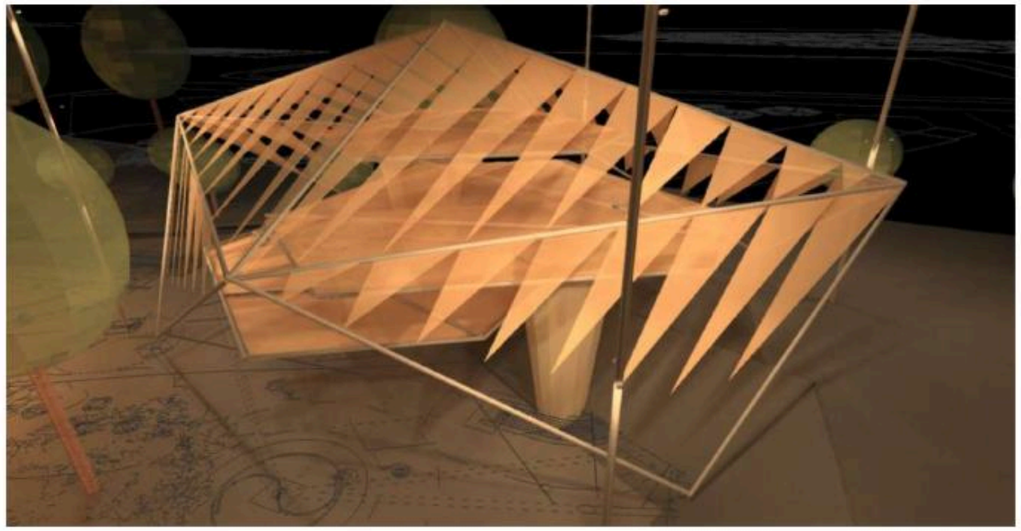
Imágenes

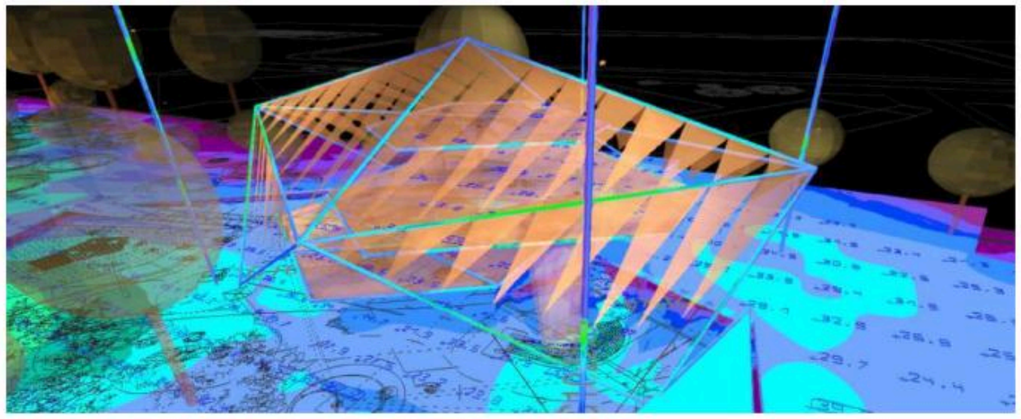




Terreno 1

Imágenes



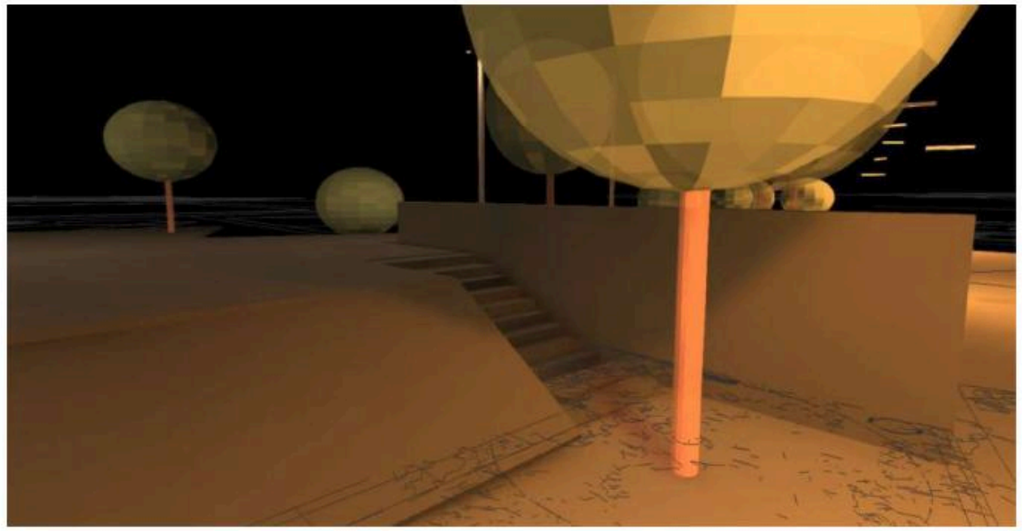


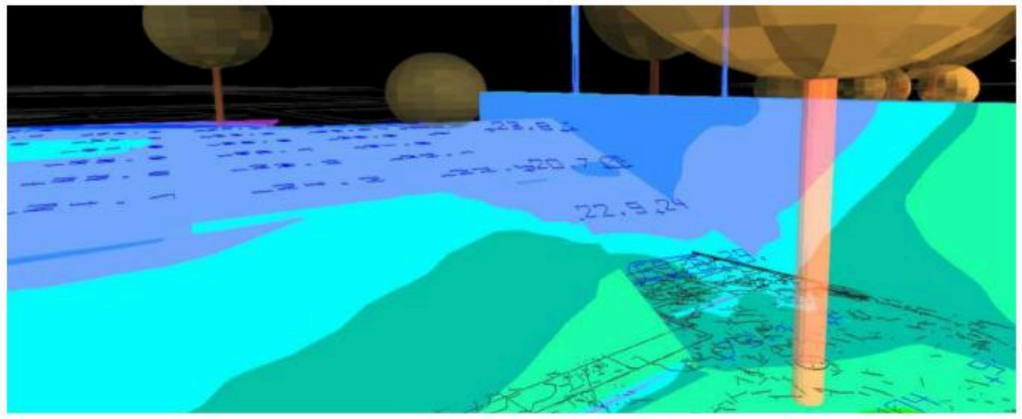
Area de Jocs Trinitat Nova - Barcelona

urbidermis

Terreno 1

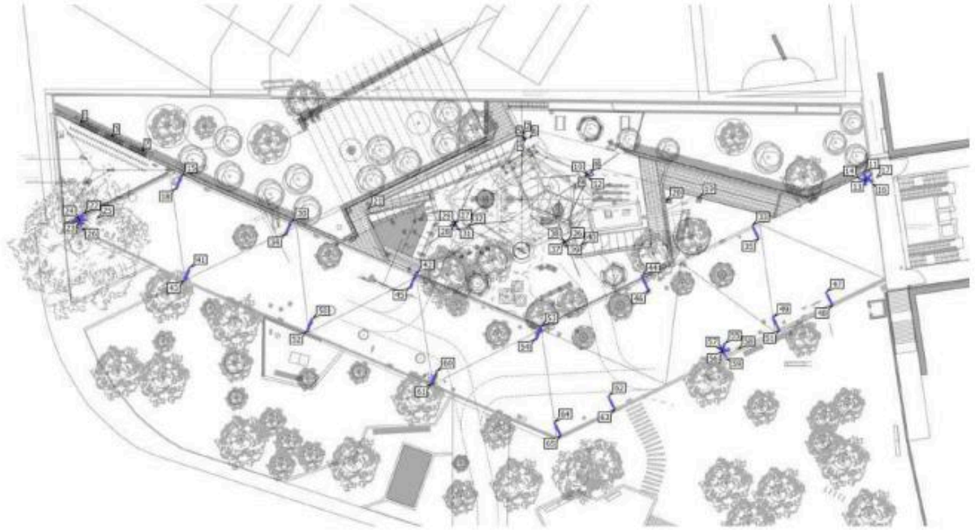
Imágenes





Terreno 1

Plano de situación de luminarias

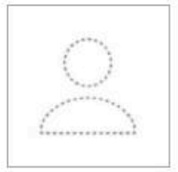


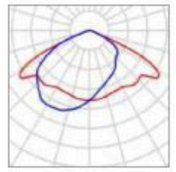
Area de Jocs Trinitat Nova - Barcelona

urbidermis

Terreno 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	Oxytech	P	6600.0 W
N° de artículo	RAMA AL 70W SODIO	$\Phi_{Luminaria}$	11747 lm
Nombre del artículo	Luminaria RAMA AL 70W VSAP		
Lámpara	1x LU70/70/HO/T/40		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la	MF	Luminaria
120.171 m	39.515 m	4.200 m	0.0 ° / 0.0 ° / -154.2°	0.80	11
120.735 m	39.432 m	5.100 m	0.0 ° / 0.0 ° / 133.8°	0.80	13
119.893 m	39.027 m	7.800 m	0.0 ° / 0.0 ° / -82.2°	0.80	14
18.724 m	38.971 m	5.800 m	0.0 ° / 0.0 ° / 158.0°	0.80	15
120.802 m	38.868 m	6.000 m	0.0 ° / 0.0 ° / 62.8 °	0.80	16
120.292 m	38.635 m	6.900 m	0.0 ° / 0.0 ° / -9.2°	0.80	17
18.329 m	38.021 m	4.500 m	0.0 ° / 0.0 ° / -22.0°	0.80	18
4.141 m	33.448 m	5.100 m	0.0 ° / 0.0 ° / 153.6°	0.80	22
3.582 m	33.335 m	4.200 m	0.0 ° / 0.0 ° / -134.4°	0.80	23
4.395 m	32.941 m	6.000 m	0.0 ° / 0.0 ° / 82.6°	0.80	24
3.486 m	32.782 m	7.800 m	0.0 ° / 0.0 ° / -62.4°	0.80	25
3.994 m	32.549 m	6.900 m	0.0 ° / 0.0 ° / 10.6°	0.80	26
34.946 m	32.205 m	5.800 m	0.0 ° / 0.0 ° / 158.0°	0.80	30

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la	MF	Luminaria
103.725 m	31.625 m	5.800 m	0.0° / 0.0° / -153.0°	0.80	33
34.551 m	31.255 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / -22.0°	0.80	34
104.183 m	30.703 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / 27.0°	0.80	35
19.954 m	25.398 m	5.800 m	0.0° / 0.0° / 158.0°	0.80	41
53.510 m	24.651 m	5.800 m	0.0° / 0.0° / 158.0°	0.80	42
19.559 m	24.447 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / -22.0°	0.80	43
87.332 m	24.166 m	5.800 m	0.0° / 0.0° / -153.0°	0.80	44
53.016 m	23.422 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / -22.0°	0.80	45
87.924 m	22.974 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / 27.0°	0.80	46
114.625 m	21.733 m	5.800 m	0.0° / 0.0° / -153.0°	0.80	47
115.083 m	20.811 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / 27.0°	0.80	48
106.764 m	18.010 m	5.800 m	0.0° / 0.0° / -153.0°	0.80	49
38.093 m	17.833 m	5.800 m	0.0° / 0.0° / 158.0°	0.80	50
107.223 m	17.088 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / 27.0°	0.80	51
37.698 m	16.882 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / -22.0°	0.80	52
72.009 m	16.714 m	5.800 m	0.0° / 0.0° / 158.0°	0.80	53
71.614 m	15.764 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / -22.0°	0.80	54
99.239 m	14.143 m	5.100 m	0.0° / 0.0° / 167.0°	0.80	55
98.721 m	13.904 m	4.200 m	0.0° / 0.0° / -121.0°	0.80	56
99.603 m	13.708 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 96.0°	0.80	57
98.755 m	13.343 m	7.800 m	0.0° / 0.0° / -49.0°	0.80	58
99.304 m	13.234 m	6.900 m	0.0° / 0.0° / 24.0°	0.80	59
56.553 m	10.064 m	5.800 m	0.0° / 0.0° / 158.0°	0.80	60
56.158 m	9.113 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / -22.0°	0.80	61
82.419 m	6.334 m	5.800 m	0.0° / 0.0° / -153.0°	0.80	62

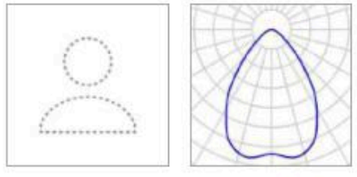
Terreno 1

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la	MF	Luminaria
82.877 m	5.412 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / 27.0°	0.80	63
74.408 m	2.453 m	5.800 m	0.0° / 0.0° / -153.0°	0.80	64
74.866 m	1.531 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / 27.0°	0.80	65

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



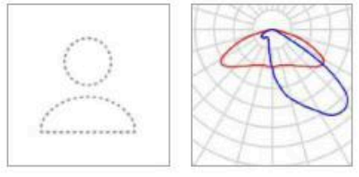
Fabricante	Urbidermis	P	15.0 W
N° de artículo	2700 GUP12A3WF	$\Phi_{Luminaria}$	1461 lm
Nombre del artículo	GUNNAR 15W 12 2700 350 WF		
Lámpara	1x 2700 GUP12A3WF		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la	MF	Luminaria
4.004 m	47.243 m	2.700 m	20.0° / 0.0° / 153.0°	0.80	1
8.552 m	45.178 m	2.700 m	20.0° / 0.0° / 153.0°	0.80	3
13.078 m	43.078 m	2.700 m	20.0° / 0.0° / 153.0°	0.80	7

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



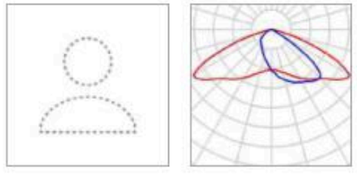
Fabricante	Urbidermis	P	21.0 W
N° de artículo	2700 GUP12B3TIII	$\Phi_{Luminaria}$	1781 lm
Nombre del artículo	GUNNAR 21W 12 2700 500 TIII		
Lámpara	1x 2700 GUP12B3TIII		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la	MF	Luminaria
69.758 m	44.955 m	6.340 m	20.0° / 0.0° / -155.0°	0.80	5
79.084 m	39.568 m	6.340 m	20.0° / 0.0° / 130.0°	0.80	10
59.574 m	32.294 m	4.500 m	20.0° / 0.0° / -55.0°	0.80	29
75.804 m	29.791 m	4.500 m	20.0° / 0.0° / 22.0°	0.80	37

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



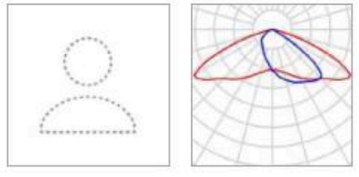
Fabricante	Urbidermis	P	20.0 W
N° de artículo	2700 GUP18A3TII	$\Phi_{Luminaria}$	2126 lm
Nombre del artículo	GUNNAR 20W 18 2700 350 TII		
Lámpara	1x 2700 GUP18A3TII		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la	MF	Luminaria
69.468 m	45.598 m	6.340 m	10.0° / 0.0° / 25.0°	0.80	2
79.656 m	39.957 m	6.340 m	10.0° / 0.0° / -60.0°	0.80	8
95.634 m	36.318 m	5.915 m	10.0° / 0.0° / -15.0°	0.80	19
90.700 m	35.741 m	6.340 m	10.0° / 0.0° / 95.0°	0.80	20
58.990 m	31.900 m	4.500 m	10.0° / 0.0° / 125.0°	0.80	32
76.050 m	29.156 m	4.500 m	10.0° / 0.0° / -160.0°	0.80	40

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



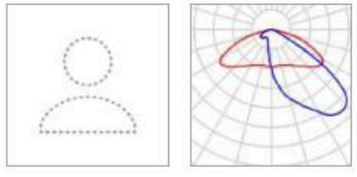
Fabricante	Urbidermis	P	29.0 W
N° de artículo	2700 GUP18B3TII	$\Phi_{Luminaria}$	2875 lm
Nombre del artículo	GUNNAR 29W 18 2700 500 TII		
Lámpara	1x 2700 GUP18B3TII		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la	MF	Luminaria
46.504 m	34.528 m	5.120 m	10.0° / 0.0° / 10.0°	0.80	21

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



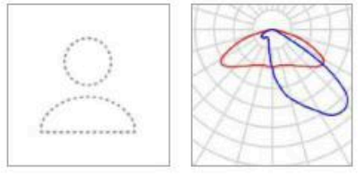
Fabricante	Urbidermis	P	25.0 W
N° de artículo	2700 GUP18B3TIII	$\Phi_{Luminaria}$	2377 lm
Nombre del artículo	GUNNAR 29W 18 2700 500 TIII		
Lámpara	1x 2700 GUP18B3TIII		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la	MF	Luminaria
69.916 m	45.071 m	11.740 m	20.0° / 0.0° / -135.0°	0.80	4
79.213 m	39.449 m	11.740 m	20.0° / 0.0° / 152.0°	0.80	12
59.433 m	32.407 m	9.900 m	20.0° / 0.0° / -36.2°	0.80	27
75.658 m	29.679 m	9.900 m	20.0° / 0.0° / 50.0°	0.80	38

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Urbidermis	P	29.0 W
N° de artículo	2700 GUP18B3TIII	$\Phi_{Luminaria}$	2796 lm
Nombre del artículo	GUNNAR 29W 18 2700 500 TIII		
Lámpara	1x 2700 GUP18B3TIII		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la	MF	Luminaria
69.596 m	44.922 m	10.940 m	20.0° / 0.0° / -175.0°	0.80	6
79.002 m	39.732 m	10.940 m	20.0° / 0.0° / 87.0°	0.80	9
59.433 m	32.407 m	6.900 m	20.0° / 0.0° / -36.2°	0.80	28
59.634 m	32.093 m	9.100 m	20.0° / 0.0° / -96.2°	0.80	31
76.001 m	29.807 m	9.100 m	20.0° / 0.0° / -5.0°	0.80	36
75.658 m	29.679 m	6.900 m	20.0° / 0.0° / 50.0°	0.80	39

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Índice
A1. Zona de Jocs Iluminancia perpendicular Altura: 0.010 m	49.2 lx	22.2 lx	160 lx	0.45	0.14	CG1
A2. Zona de Jocs Iluminancia perpendicular Altura: 2.000 m	26.5 lx	15.4 lx	40.9 lx	0.58	0.38	CG17
A3. Zona de Jocs - Nivell 00 Iluminancia perpendicular Altura: 0.010 m	20.6 lx	9.67 lx	39.0 lx	0.47	0.25	CG2
A4. Zona de Jocs - Nivell 01 Iluminancia perpendicular Altura: 2.500 m	20.8 lx	12.8 lx	52.7 lx	0.62	0.24	CG3
A5. Zona de Jocs - Nivell 02 Iluminancia perpendicular Altura: 4.500 m	31.2 lx	17.2 lx	48.7 lx	0.55	0.35	CG4
A6. Zona de Jocs - Nivell 03 Iluminancia perpendicular Altura: 6.500 m	21.8 lx	15.4 lx	36.3 lx	0.71	0.42	CG5
B1. Rampa Iluminancia perpendicular Altura: 0.455 m	26.7 lx	23.1 lx	30.0 lx	0.87	0.77	CG6
B2. Rampa Iluminancia perpendicular Altura: 1.474 m	20.0 lx	11.4 lx	32.8 lx	0.57	0.35	CG7
B3. Rampa Iluminancia perpendicular Altura: 1.032 m	51.7 lx	21.6 lx	96.8 lx	0.42	0.22	CG8
C1. Zona de descans Iluminancia perpendicular Altura: 0.682 m	43.2 lx	22.4 lx	92.6 lx	0.52	0.24	CG9
C2. Zona de descans Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	111 lx	39.8 lx	327 lx	0.36	0.12	CG10

Terreno 1 (Escena de luz 1)

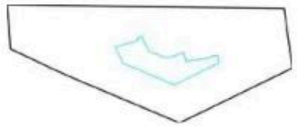
Objetos de cálculo

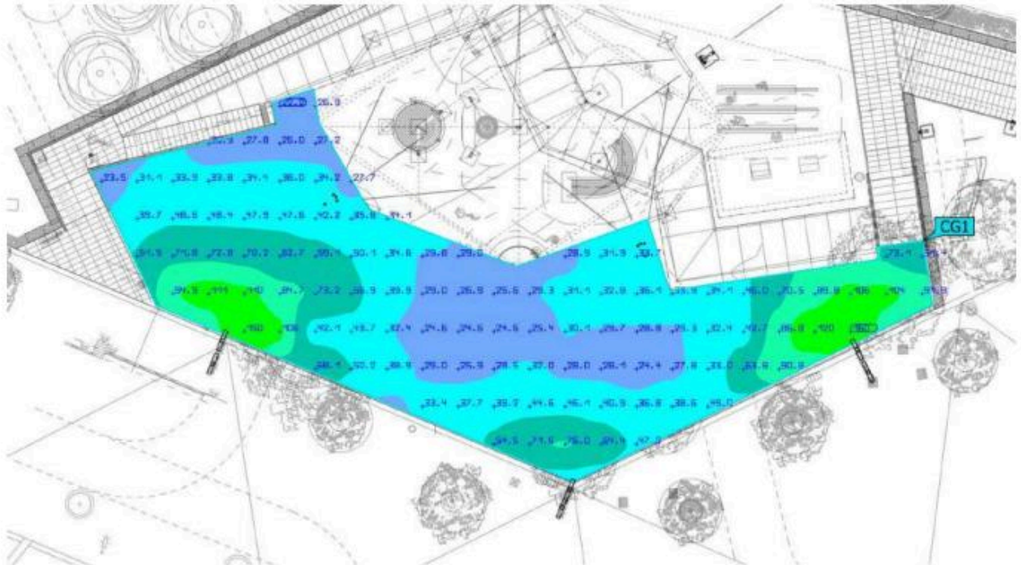
D1. Passatge (Fora àmbit) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	99.9 lx	13.2 lx	381 lx	0.13	0.035	CG11
E1. Escales Iluminancia perpendicular Altura: 1.448 m	30.4 lx	19.7 lx	69.5 lx	0.65	0.28	CG12
F1. Tobogan Iluminancia perpendicular Altura: 1.561 m	21.8 lx	13.6 lx	29.9 lx	0.62	0.45	CG13
F2. Pendent Iluminancia perpendicular Altura: 1.517 m	22.7 lx	14.3 lx	41.2 lx	0.63	0.35	CG14
F3. Pendent Iluminancia perpendicular Altura: 0.988 m	46.8 lx	40.3 lx	52.0 lx	0.86	0.77	CG15
F4. Pendent Iluminancia perpendicular Altura: 0.503 m	36.4 lx	29.5 lx	41.4 lx	0.81	0.71	CG16

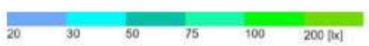
Perfil de uso Configuración DIALux predeterminada (5 1 4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Área externa 1 (Escena de luz 1)

A1. Zona de Jocs





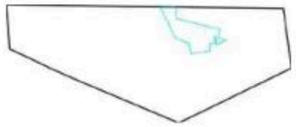


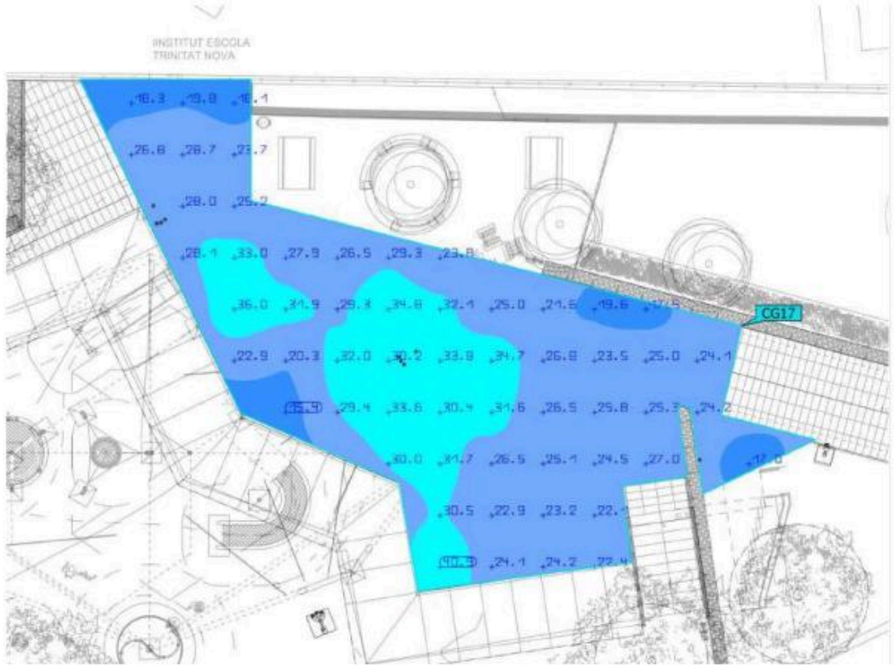
Propiedades	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Índice
A1. Zona de Jocs Iluminancia perpendicular Altura: 0.010 m	49.2 lx	22.2 lx	160 lx	0.45	0.14	CG1

Perfil de uso Configuración DIALux predeterminada (5 1 4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Área externa 1 (Escena de luz 1)

A2. Zona de Jocs



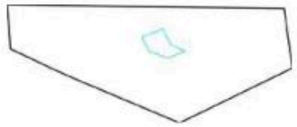


Propiedades	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Índice
A2. Zona de Jocs Iluminancia perpendicular Altura: 2.000 m	26.5 lx	15.4 lx	40.9 lx	0.58	0.38	CG17

Perfil de uso Configuración DIALux predeterminada (5 1 4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Área externa 1 (Escena de luz 1)

A3. Zona de Jocs - Nivell 00



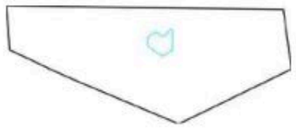


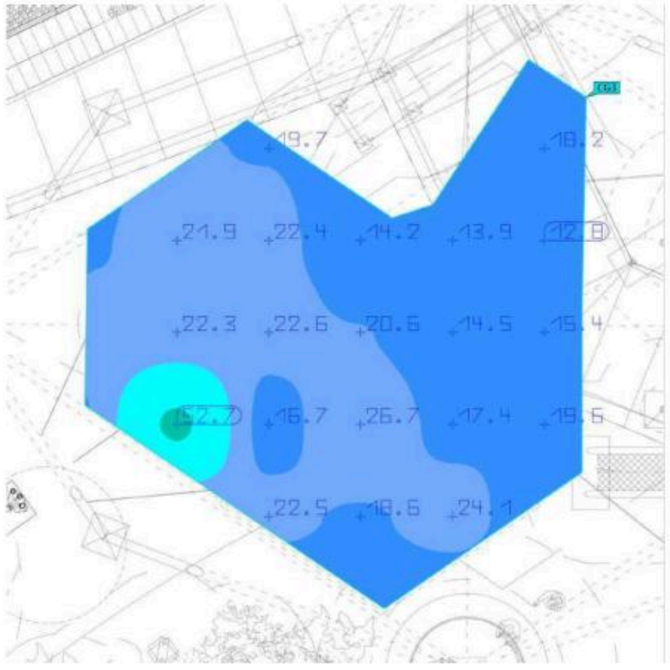
Propiedades	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Índice
A3. Zona de Jocs - Nivell 00 Iluminancia perpendicular Altura: 0.010 m	20.6 lx	9.67 lx	39.0 lx	0.47	0.25	CG2

Perfil de uso Configuración DIALux predeterminada (5 1 4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Área externa 1 (Escena de luz 1)

A4. Zona de Jocs - Nivell 01



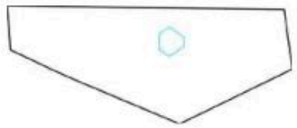


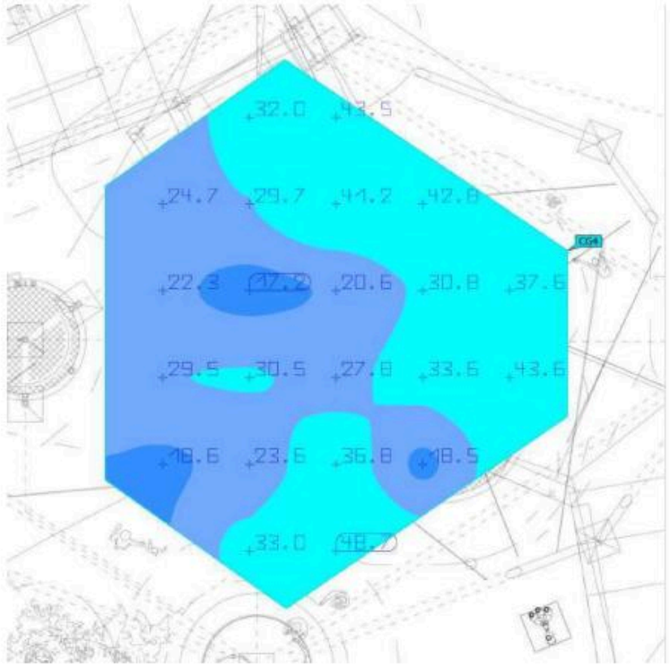
Propiedades	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Índice
A4. Zona de Jocs - Nivell 01 Iluminancia perpendicular Altura: 2.500 m	20.8 lx	12.8 lx	52.7 lx	0.62	0.24	CG3

Perfil de uso Configuración DIALux predeterminada (5 1 4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Área externa 1 (Escena de luz 1)

A5. Zona de Jocs - Nivell 02



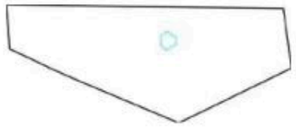


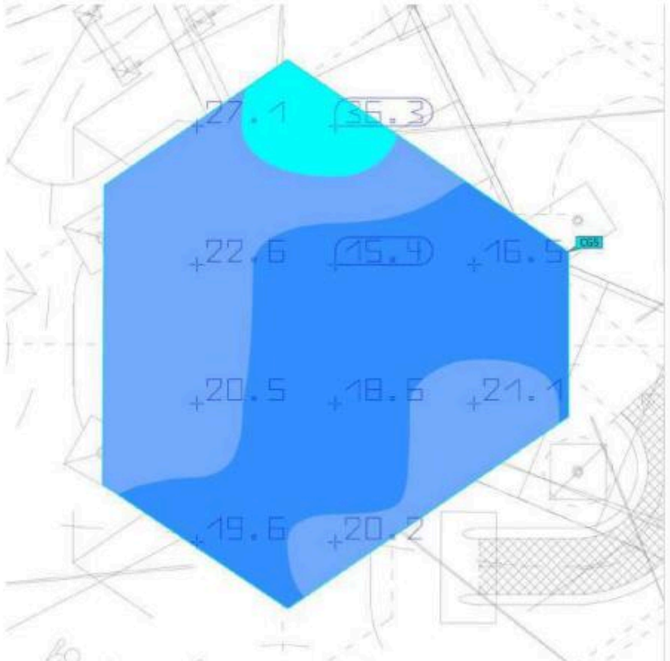
Propiedades	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Índice
A5. Zona de Jocs - Nivell 02 Iluminancia perpendicular Altura: 4.500 m	31.2 lx	17.2 lx	48.7 lx	0.55	0.35	CG4

Perfil de uso Configuración DIALux predeterminada (5 1 4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Área externa 1 (Escena de luz 1)

A6. Zona de Jocs - Nivell 03



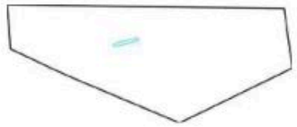


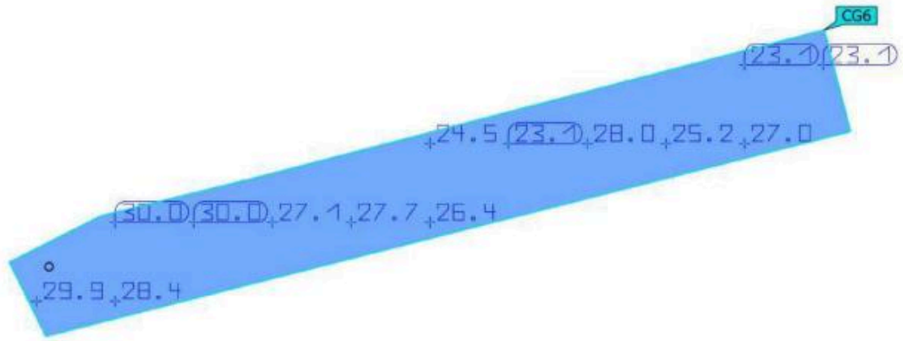
Propiedades	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Índice
A6. Zona de Jocs - Nivell 03 Iluminancia perpendicular Altura: 6.500 m	21.8 lx	15.4 lx	36.3 lx	0.71	0.42	CG5

Perfil de uso Configuración DIALux predeterminada (5 1 4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Área externa 1 (Escena de luz 1)

B1. Rampa



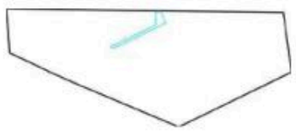


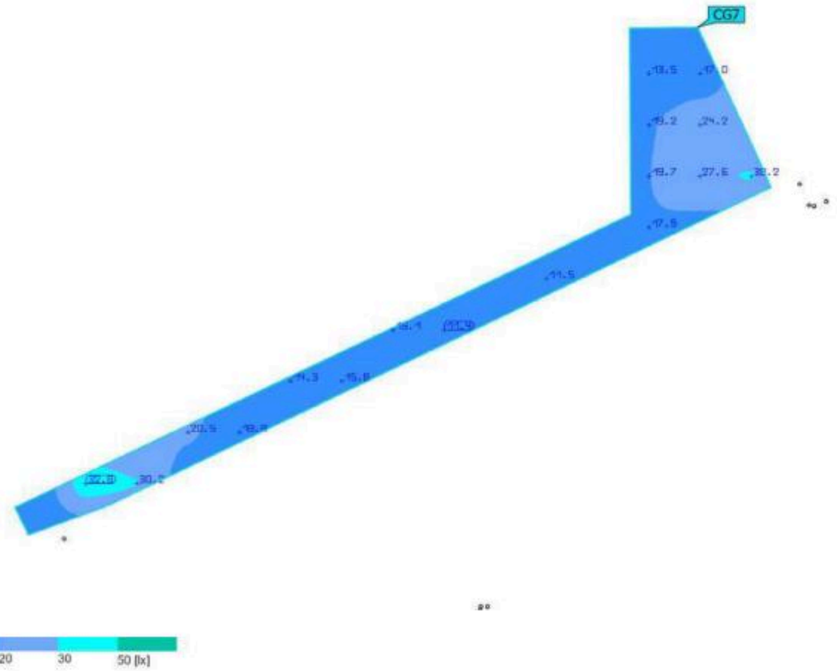
Propiedades	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Índice
B1. Rampa Iluminancia perpendicular Altura: 0.455 m	26.7 lx	23.1 lx	30.0 lx	0.87	0.77	CG6

Perfil de uso Configuración DIALux predeterminada (5 1 4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Área externa 1 (Escena de luz 1)

B2. Rampa



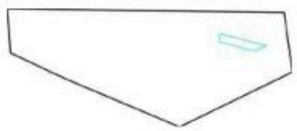


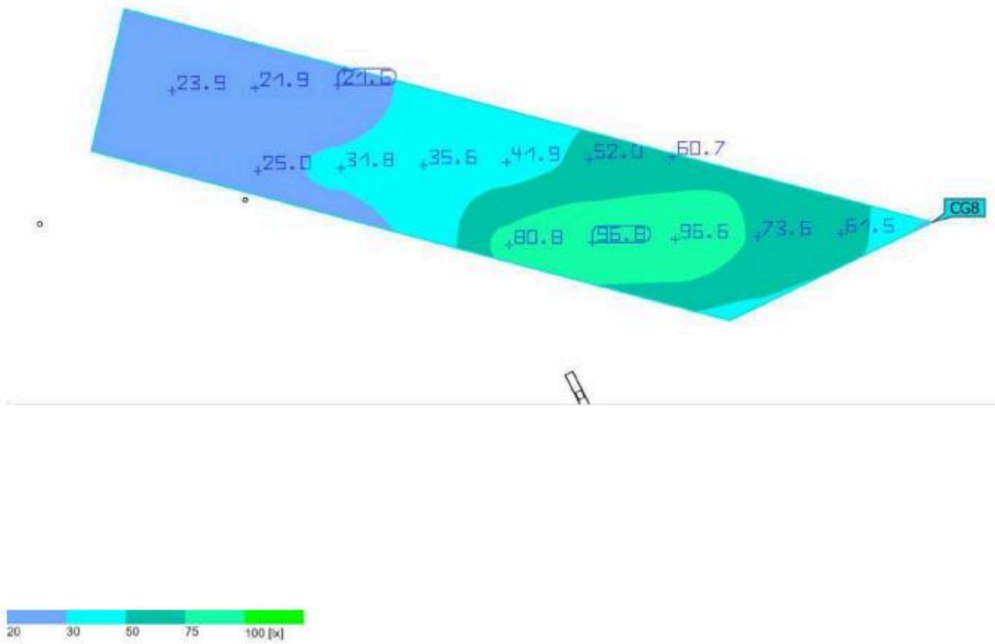
Propiedades	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Índice
B2. Rampa Iluminancia perpendicular Altura: 1.474 m	20.0 lx	11.4 lx	32.8 lx	0.57	0.35	CG7

Perfil de uso Configuración DIALux predeterminada (5 1 4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Área externa 1 (Escena de luz 1)

B3. Rampa



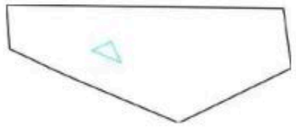


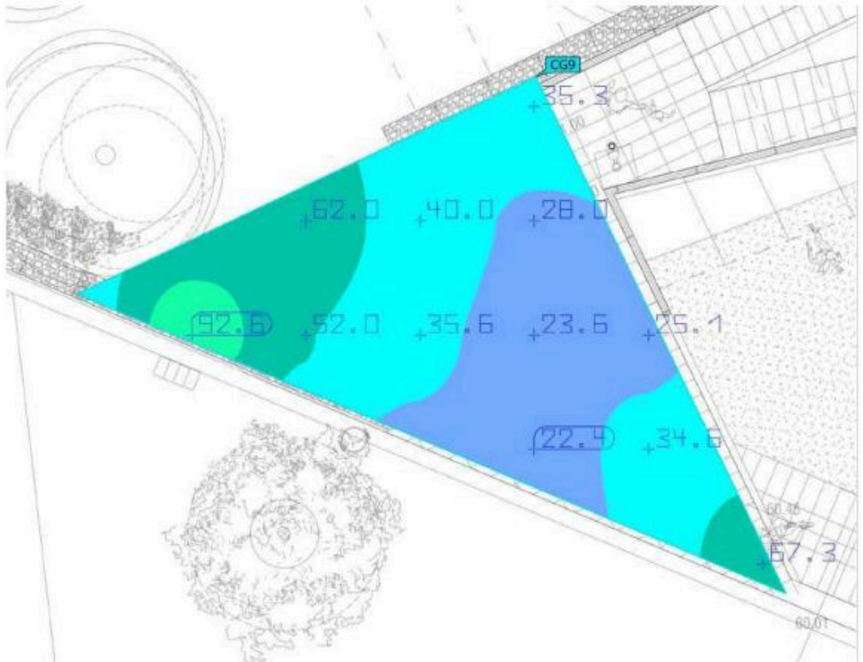
Propiedades	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Índice
B3. Rampa Iluminancia perpendicular Altura: 1.032 m	51.7 lx	21.6 lx	96.8 lx	0.42	0.22	CG8

Perfil de uso Configuración DIALux predeterminada (5 1 4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Área externa 1 (Escena de luz 1)

C1. Zona de descans



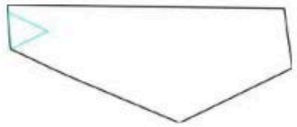


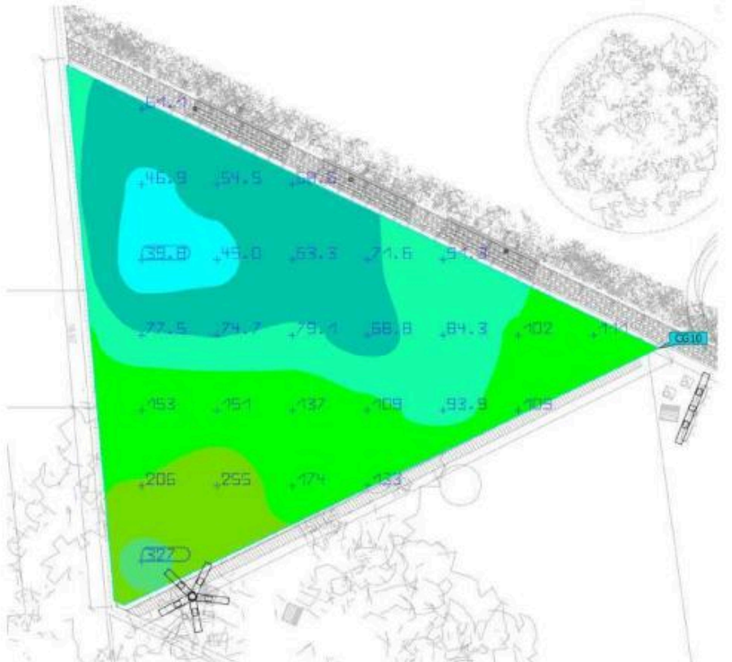
Propiedades	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Índice
C1. Zona de descans Iluminancia perpendicular Altura: 0.682 m	43.2 lx	22.4 lx	92.6 lx	0.52	0.24	CG9

Perfil de uso Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Área externa 1 (Escena de luz 1)

C2. Zona de descans



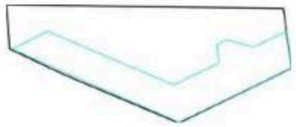


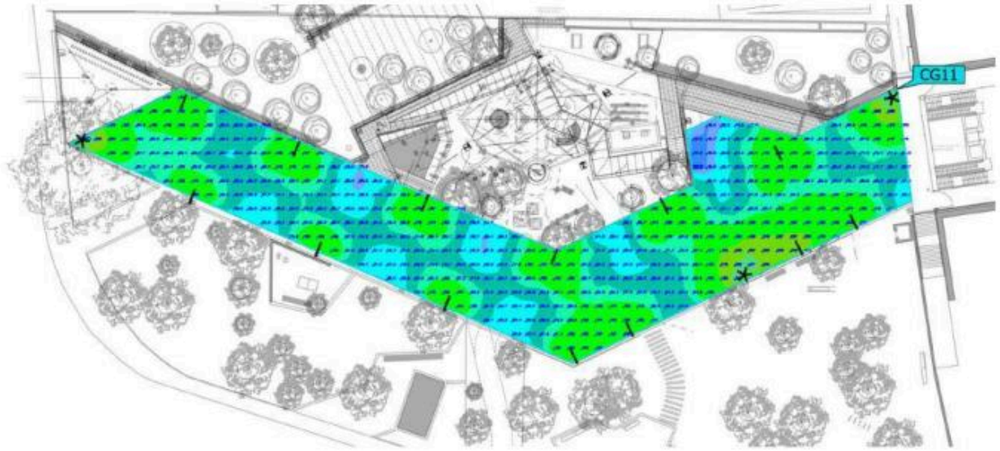
Propiedades	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Índice
C2. Zona de descans Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	111 lx	39.8 lx	327 lx	0.36	0.12	CG10

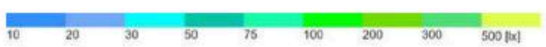
Perfil de uso Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Área externa 1 (Escena de luz 1)

D1. Passatge (Fora àmbit)





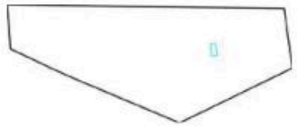


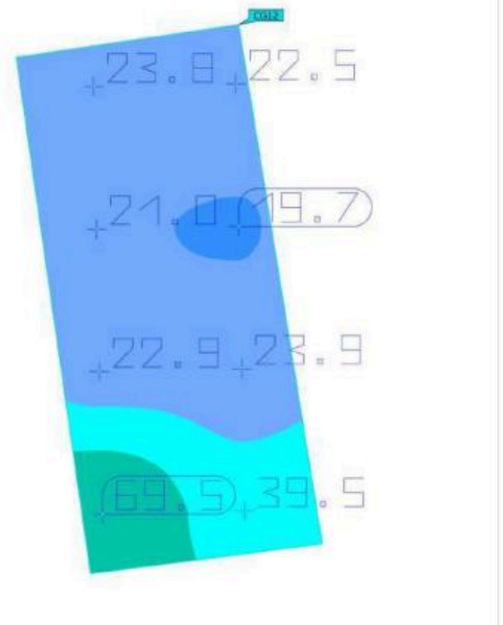
Propiedades	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Índice
D1. Passatge (Fora àmbit) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	99.9 lx	13.2 lx	381 lx	0.13	0.035	CG11

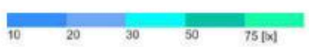
Perfil de uso Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Área externa 1 (Escena de luz 1)

E1. Escales





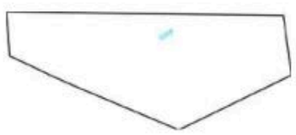


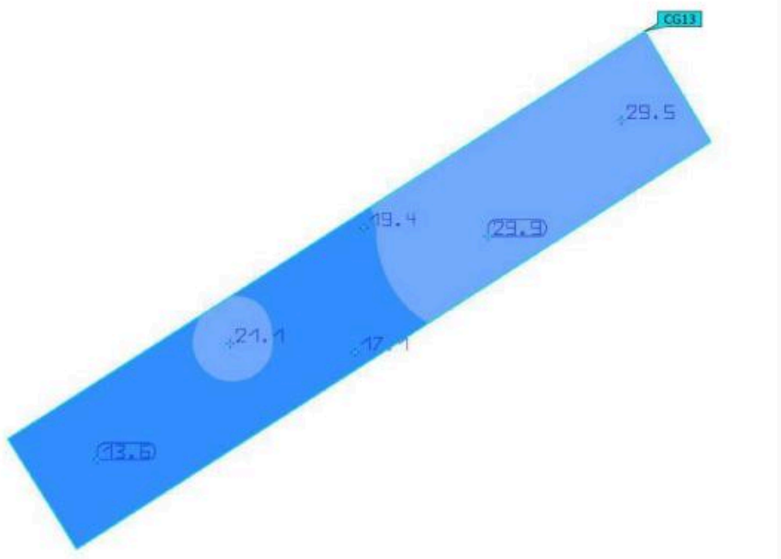
Propiedades	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Índice
E1. Escales Iluminancia perpendicular Altura: 1.448 m	30.4 lx	19.7 lx	69.5 lx	0.65	0.28	CG12

Perfil de uso Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Área externa 1 (Escena de luz 1)

F1. Tobogan





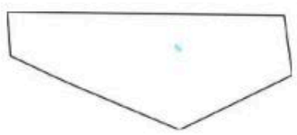


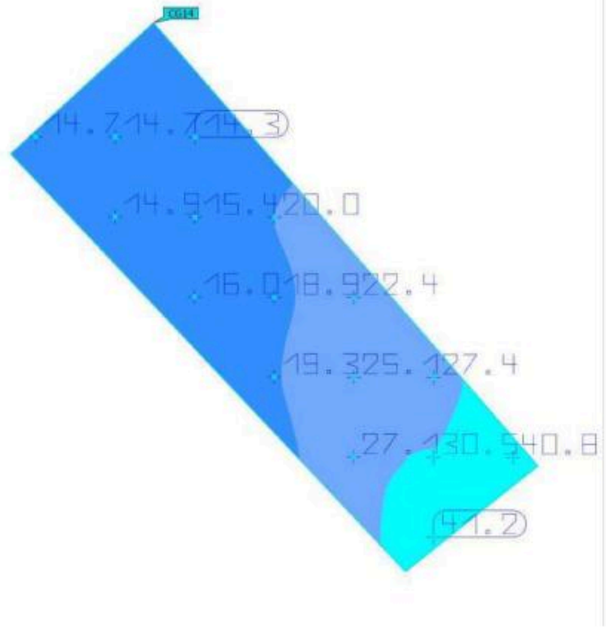
Propiedades	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Índice
F1. Tobogan Iluminancia perpendicular Altura: 1.561 m	21.8 lx	13.6 lx	29.9 lx	0.62	0.45	CG13

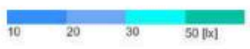
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5 1 4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Área externa 1 (Escena de luz 1)

F2. Pendent





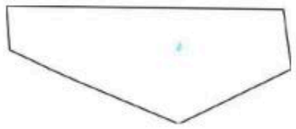


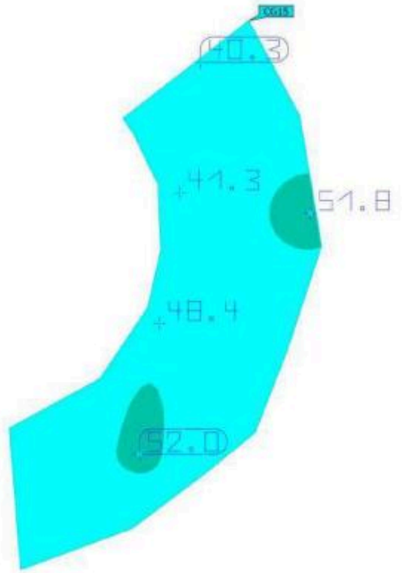
Propiedades	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Índice
F2. Pendent Iluminancia perpendicular Altura: 1.517 m	22.7 lx	14.3 lx	41.2 lx	0.63	0.35	CG14

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5 1 4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Área externa 1 (Escena de luz 1)

F3. Pendent





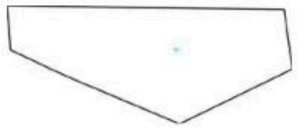


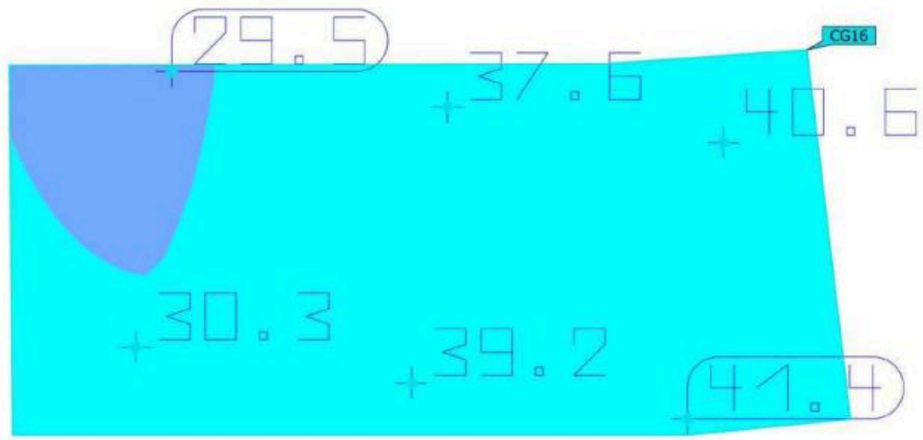
Propiedades	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Índice
F3. Pendent Iluminancia perpendicular Altura: 0.988 m	46.8 lx	40.3 lx	52.0 lx	0.86	0.77	CG15

Perfil de uso Configuración DIALux predeterminada (5 1 4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Área externa 1 (Escena de luz 1)

F4. Pendent







Propiedades	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Índice
F4. Pendent Iluminancia perpendicular Altura: 0.503 m	36.4 lx	29.5 lx	41.4 lx	0.81	0.71	CG16

Perfil de uso Configuración DIALux predeterminada (5 1 4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Apèndix 06. Plànols

LLEGENDA ENLLUMENAT PÚBLIC
EXISTENT I AFECTACIONS

- Línia existent
- Línia existent a retirar
- Quadre d'enllumenat existent
- A — Alimentació aèria
- G — Alimentació grapada
- S — Alimentació soterrada
- Punt de llum a retirar
- Àrea d'intervenció

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Maria Magrans - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR QUERALT SUAU S.L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLANTA EA I AFECTACIONS	NORD	ESCALA DIN A3 1:000 DIN A1	DATA 14 05 2026	MODIF: 02 07 2026	PE_UI1.1

LLEGENDA ENLLUMENAT PÚBLIC
EXISTENT I AFECTACIONS

- Línia existent
- Línia existent a retirar
- Quadre d'enllumenat existent
- A — Alimentació aèria
- G — Alimentació grapada
- S — Alimentació soterrada
- Punt de llum a retirar
- Àrea d'intervenció

QUADRE 8908

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mara Magos - Cap de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR DUBAL I SUAU S.L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLANTA EA I AFECTACIONS CONNEXIÓ AL QUADRE 8908	NORD	ESCALA DIN A3 1:200 DIN A1	DATA 14-05-2026	NCOF: 02.07.2026	PE_UI1.2

LLEGENDA ENLLUMENAT PÚBLIC

NOVA IMPLANTACIÓ

- Arqueta 60x60x100 cm per connexió davant el quadre
- Arqueta 60x60 cm per encreuaments
- Connexió enllumenat existent
- Canalització de 1 tubular Ø90 mm PE de doble capa amb cable armat tipus 0,6/1 kV XVPV 4x6 mm² i conductor de coure NU 1x35 mm² connectat a les plaques de terra (Zones sense pas de vehicles o pas puntual)
- Canalització formigonada de 2 tubulars Ø90 mm PE de doble capa amb cable armat tipus 0,6/1 kV XVPV 4x6 mm² i conductor de coure NU 1x35 mm² connectat a les plaques de terra (Zones sense pas de vehicles o pas puntual)
- Cable RZ 5x4 mm² (connexió a brides entre cables de fusibles)

Fanal model GUNNAR d'Urbidermis
H10,20 m 2SW/2x29W/2 1W/15W 2700 K T III/T II
Columna telescòpica de 2 seccions (Ø152 - 127 mm) de 10,00 m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat, a color gris.
Per a 4 projectors diferents (pala a 90º. 2 Portelles de registre.
H9,80m : 2SW | T2 L2700 K IRC80 425mA Optic T II | c-60º / Ø0º
H9,10m : 2SW | T2 L2700 K IRC80 500mA Optic T II | d60º / Ø0º
H4,50m : 2 1W | T2 L2700 K IRC80 500mA Optic T II | dº / Ø0º
H4,50m : 1SW | T2 L2700 K IRC80 250mA Optic T II | c180º / Ø0º
Ref. 65000.6U0821P +6U1P1S21TII + 6U1P1S21TII +6U1P1S21TII + 6U1P1SX2TII +2 6UA01 + 6UA02

Fanal model GUNNAR d'Urbidermis
H4,20 m 3 1W 2 700 K T II
Columna de fosa cilíndrica d'una secció (Ø114 mm) de 5,00m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat, a color gris.
Per a 1 projector. 1 Portella de registre.
H4,20m : 2 1W | T2 L2700K IRC80 500mA Optic T II | dº / Ø0º
Ref. 60050.6U0821P +6U1P1S21TII+ 6UA01

Projector model LD10238 de Light Graphix
H2,70 m 13W 2 700 K
Projector per a pèrgoli muntat en a lateral de vianant, amb suports de fixació per incrustació a la calçada.
H2,70 m : 13W 27 00K IRC80 700mA Optic I dº / Ø0º
Ref. LDD.LD10238

Quadre 8903 existent a conservar.
Augmentem punts de llum. A reforçar.

Fanal model GUNNAR d'Urbidermis
H10,20 m 2SW/2x29W/2 1W/15W 2700 K T III/T II
Columna telescòpica de 2 seccions (Ø152 - 127 mm) de 10,00 m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat, a color gris.
Per a 5 projectors diferents (pala a 90º. 2 Portelles de registre.
H9,80m : 2SW | T2 L2700 K IRC80 425mA Optic T II | c-60º / Ø0º
H9,10m : 2SW | T2 L2700 K IRC80 500mA Optic T II | d60º / Ø0º
H9,80m : 2SW | T2 L2700 K IRC80 500mA Optic T II | c-60º / Ø0º
H4,50m : 2 1W | T2 L2700 K IRC80 500mA Optic T II | dº / Ø0º
H4,50m : 1SW | T2 L2700 K IRC80 250mA Optic T II | c180º / Ø0º
Ref. 65000.6U0821P +6U1P1S21TII +2 6U1P1S21TII +6U1P1S21TII + 6U1P1SX2TII +2 6UA01 + 6UA02

NOTA:
- La numeració dels punts de llum fa referència a l'esquema unifilar per càlcul de línies inclòs a l'annex d'enllumenat.
- Les lluminàries, columnes i equips interiors inclouran garantia de 10 anys.
- Totes les columnes de nova implantació incluiran tancament integrat la intengrabilitat fins a 2,5 m d'alçada.

Connexió a línea existent

Connexió a arqueta existent

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mara Magoz - Cap de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR DUSRALT SUAU S L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLANTA NOVA IMPLANTACIÓ	NORD	ESCALA DIN A3 1:500 DIN A1	DATA 14 05 2026	MODIF. 02 07 2026	PE_UI2.1

LLEGENDA ENLLUMENAT PÚBLIC

NOVA IMPLANTACIÓ

- Arqueta 60x60x100 cm per connexió davant el quadre
- Arqueta 60x60 cm per encreuaments
- Connexió enllumenat existent
- Canalització de 1 tubular ø90 mm PE de doble capa amb cable armat tipus 0,6/1kV KVFV 4x6 mm² i conductor de coure NU 1x35 mm² connectat a les plaques de terra (Zones sense pas de vehicles o pas puntual)
- Canalització formigonada de 2 tubulars ø90 mm PE de doble capa amb cable armat tipus 0,6/1 kV KVFV 4x6 mm² i conductor de coure NU 1x35 mm² connectat a les plaques de terra (Zones sense pas de vehicles o pas puntual)
- Cable RZ 5x4 mm² (connexió a brida entre cables de fusibles)

Fanal model GUNNAR d'Urbidermis
H10,20 m 25W/2x29W/21W/15W 2700 K T III/T II
Columna telescòpica de 2 seccions (ø152-127 mm) de 10 d'alçada total, amb placa de connexió soldada, a col·locar.
Per a 4 projectors diferents (plaça a 60º. 2 Portalàmpades de registre.
H9,50m : 25W | TCI L2700 K IRC90 425mA Optics TII | c-60º / K20º
H9,10m : 29W | TCI L2700 K IRC90 500mA Optics TII | d50º / K20º
H4,50m : 21W | TCI L2700 K IRC90 500mA Optics TII | dCP / K20º
H4,50m : 15W | TCI L2700 K IRC90 250mA Optics TII | c120º / K10º
Ref. 66U00.6U0321P +6U1P1521TII +6U1P1523TII +6U1P1523TII +6U1P1523TII + 6U1P15X2TII +2 6UA01 + 6UA02

Fanal model GUNNAR d'Urbidermis
H4,20 m 21W 2700 K T II
Columna de fosa clàssica d'una secció (d'1 M mm) de 5,00m d'alçada total, amb placa de connexió soldada, a col·locar.
Per a 1 projector. 1 Portallàmpades de registre.
H4,50m : 21W | TCI L2700K IRC90 500mA Optics T II | d0º / K10º
Ref. 60060.6U0321P +6U1P1523TII + 6UA01

Projector model LD10233 de Light Graphix
H2,70 m 13W 2700 K
Projector per a pèrgola realitzat en alumini soldat, amb suports de fixació cerrables de la col·lació.
H2,70m : 13W 2700K IRC80 700mA Optics d0º / K20º
Ref. LDD.LD10233

Quadre 8908 Telstar 4 - consevar.
Augmenten punts de llum. A reforçar.

NOTA:
- La numeració dels punts de llum fa referència a l'esquema unifilar pel càlcul de línies inclòs a l'annex d'enllumenat.
- Les lluminàries, columnes i equips interiors inclouran garantia de 10 anys.
- Totes les columnes de nova implantació incloure un tacalement antigrafiti la intengrat fins a 2,5 m d'alçada.

Connexió a línea existent

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Maria Magrans - Cap de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR GUIRAL FUSTER S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLANTA EA I AFECTACIONS	NORD	ESCALA DIN A3 1:000 DIN A1	DATA 14 05 2026	MODIF. 02 07 2026	PE_UI2.2

LLEGENDA ENLLUMENAT PÚBLIC

NOVA IMPLANTACIÓ

- Arqueta 60x60x100 cm per connexió davant el quadre
- Arqueta 60x60 cm per encreuaments
- Connexió enllumenat existent
- Canalització de 1 tubular Ø90 mm PE de doble capa amb cable armat tipus 0,6/1 kV RVFV 4x6 mm² i conductor de coure NU 1x35 mm² connectat a les plaques de terra (Zones sense pas de vehicles o pas puntual)
- Canalització formigonada de 2 tubulars Ø90 mm PE de doble capa amb cable armat tipus 0,6/1 kV RVFV 4x6 mm² i conductor de coure NU 1x35 mm² connectat a les plaques de terra (Zones sense pas de vehicles o pas puntual)
- Cable RZ 5x4 mm² (connexió a bria entre cables de fusibles)

Fanal model GUNNAR d'Urbidermis
H10,20 m 25W/2x29W/21W/15W 2700 KT II/ T II
Columna telescòpica de 2 seccions (Ø152 - 127 mm) de 10 i 9 m d'alçada total, amb fita de cera groller, amb sortida a la base.
Per a 4 projectors diferents (plus 1 EP..). 2 Portelles de registre.
H9,50m : 25W / T2 L2700 K IRC80 425mA Optics T II (C60° / C20°
H9,10m : 29W / T2 L2700 K IRC80 500mA Optics T II (C60° / C20°
H4,50m : 21W / T2 L2700 K IRC80 500mA Optics T II (C0° / C0°
H4,50m : 15W / T2 L2700 K IRC80 350mA Optics T II (C30° / C10°
Ref. 66000.6U0821P +6U1P1S21TII +6U1P1S21TII +6U1P1S21TII +6U1P1S27II +2 6UA01 + 6UA02

Fanal model GUNNAR d'Urbidermis
H4,50 m 21W 2700 K T II
Columna d'alçada útil d'una secció (4 m) de 5,00m d'alçada total, amb fita de cera groller, amb sortida a la base.
Per a 1 projector. 1 Portella de registre.
H4,50m : 21W / T2 L2700K IRC80 500mA Optics T II (C0° / C10°
Ref. 66060.6U0821P +6U1P1S21TII + 6UA01

Projector model LD10238 de Light-Graphic
H2,70 m 13 W 2700 K
Projector per a pilons quadrats d'alumini foniat, amb suports de fixació cargolats a la base.
H2,70m : 13W 2700K IRC80 700mA Optics C0° / C0°
Ref. Ldg.Lm1233

Quadre 8903 existent a conservar.
Augmenten punts de llum. A reregular.

NOTA:
- La numeració dels punts de llum fa referència a l'esquema unifilar per càlcul de línies incloses a l'annex d'enllumenat.
- Les lluminàries, columnes i equips interiors inclouran garantia de 10 anys.
- Totes les columnes de nova implantació incluiran tractament antigrafiti la intervenció fins a 2,5 m d'alçada.

Fanal model GUNNAR d'Urbidermis
H10,20 m 25W/2x29W/21W/15W 2700 KT II/ T II
Columna telescòpica de 2 seccions (Ø152 - 127 mm) de 10 i 9 m d'alçada total, amb fita de cera groller, amb sortida a la base.
Per a 5 projectors diferents (plus 1 EP..). 2 Portelles de registre.
H9,50m : 25W / T2 L2700 K IRC80 425mA Optics T II (C60° / C20°
H9,10m : 29W / T2 L2700 K IRC80 500mA Optics T II (C60° / C20°
H9,50m : 25W / T2 L2700 K IRC80 500mA Optics T II (C60° / C20°
H4,50m : 21W / T2 L2700 K IRC80 500mA Optics T II (C0° / C0°
H4,50m : 15W / T2 L2700 K IRC80 350mA Optics T II (C30° / C10°
Ref. 66000.6U0821P +6U1P1S21TII +2 6U1P1S27II +6U1P1S21TII +6U1P1S27II +2 6UA01 + 6UA02

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat: Ana Sánchez Palós - Directora; Mònica Magrans - Gestora de Projectes i Obra	EQUIP REDACTOR: GUIBERT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL: PLANTA NOVA IMPLANTACIÓ	NORD	ESCALA: DIN A3: 1:150 DIN A1:	DATA: 14 05 2026	MODIF: 02 07 2026	PE_UI2.3

LLEGENDA ENLLUMENAT PÚBLIC

NOVA IMPLANTACIÓ

- Arqueta 60x60x100 cm per connexió davant el quadre
- Arqueta 60x60 cm per encreuaments
- Connexió enllumenat existent
- Canalització de 1 tubular Ø90 mm PE de doble capa amb cablejat armat tipus 0,6/1 kV RvPv 4x6 mm² i conductor de coure NU 1x35 mm² connectat a les plaques de terra (Zones sense pas de vehicles o pas puntual)
- Canalització formigonada de 2 tubulars Ø90 mm PE de doble capa amb cablejat armat tipus 0,6/1 kV RvPv 4x6 mm² i conductor de coure NU 1x35 mm² connectat a les plaques de terra (Zones sense pas de vehicles o pas puntual)
- Cable RZ 5x4 mm² (connexió a brida entre cables de fusibles)

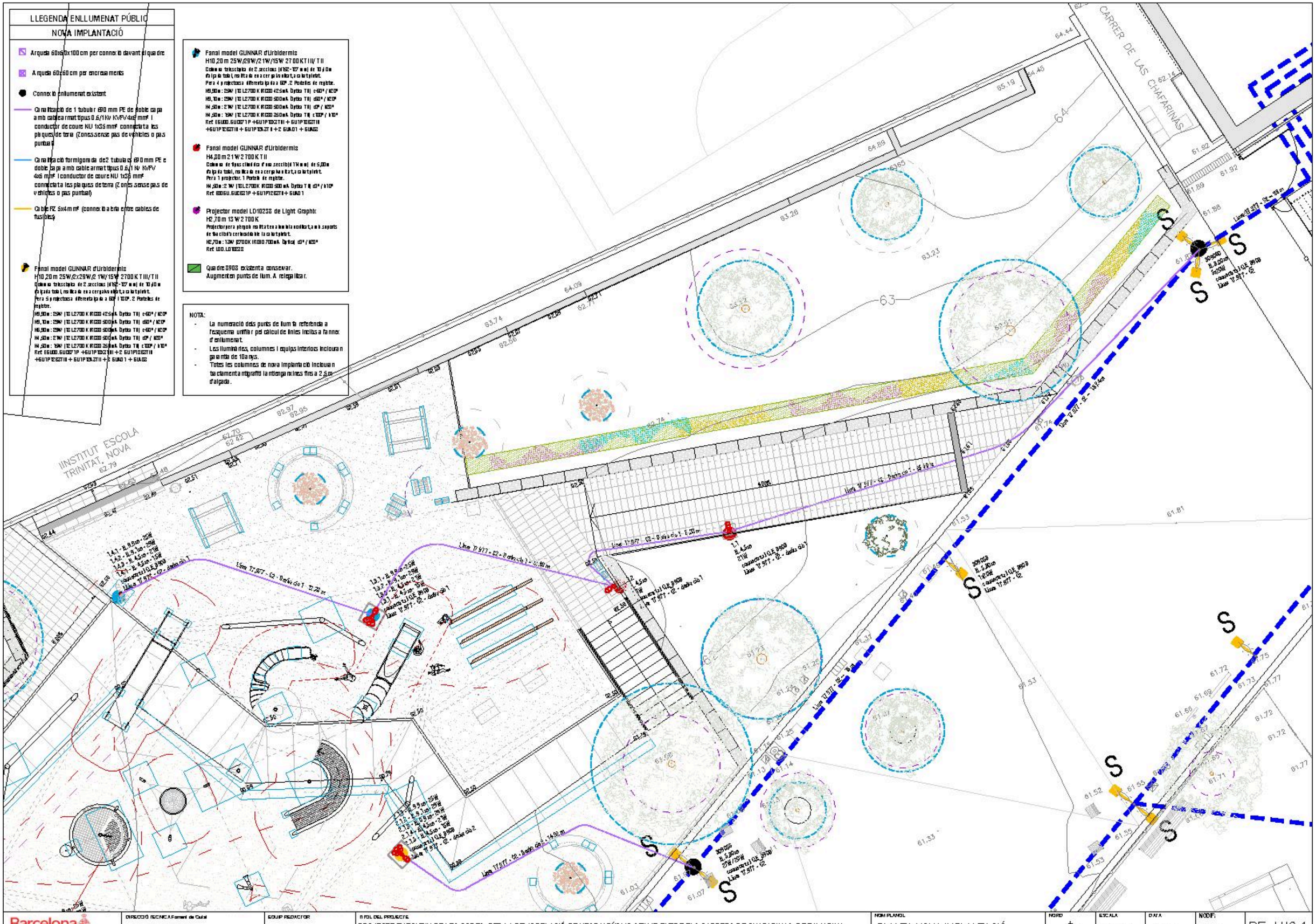
Fanal model GUNNAR d'Urbidermis
H10,20 m 25W/2x29W/21W/15W 2700 K T III/T II
Columna telescòpica de 2 seccions (Ø152 - 127 mm) de 10 j0 m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat, a color gris ferro.
Per a 4 projectors diferents (a 90º i 180º. 2 Portells de registre.
H9,50m : 29W | 1S L2700 K IP330 425mA Optics T II | c-60º / I 20º
H9,10m : 29W | 1S L2700 K IP330 500mA Optics T II | d50º / I 20º
H4,50m : 21W | 1S L2700 K IP330 500mA Optics T II | dP / I 20º
H4,50m : 15W | 1S L2700 K IP330 250mA Optics T II | c180º / I 10º
Ref. 65U00.6U0321P +6U1P1S21TII + 6U1P1S27II +6U1P1S27II + 6U1P1SX2TII +2 6UA01 + 6UA02

Fanal model GUNNAR d'Urbidermis
H4,20 m 21W 2 700 K T II
Columna de fosa circular d'una secció (d 114 mm) de 5,00m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat, a color gris ferro.
Per a 1 projector. 1 Portells de registre.
H4,50m : 21W | 1S L2700K IP330 500 mA Optics T II | d0º / I 10º
Ref. 60060.6U0321P + 6U1P1S27II + 6UA01

Projector model LD10233 de Light Graphix
H2,70 m 13 W 2 700 K
Projector per a pilons rodons tancats a la llum sortint, amb suports de fosa circular encastable a la calçada.
H2,70m : 13W 2700K IP330 700mA Optics d0º / I 30º
Ref. LDD.LD10233

Quadre 8903 existent a conservar.
Augmentem punts de llum. A reclegalitzar.

NOTA:
- La numeració dels punts de llum fa referència a l'esquema unifilar pel càlcul de línies inclòs a l'annex d'enllumenat.
- Les lluminàries, columnes i equips interiors inclouran garantia de 10 anys.
- Totes les columnes de nova implantació incloure un tractament antigrafiti fins a una alçada de 2,5 m d'alçada.



Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Maria Magaz - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR DUSRALT SUAU S L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLANTA NOVA IMPLANTACIÓ	NORD	ESCALA DIN A3 1/150 DIN A1	DATA 14 05 2026	MODIF. 02 07 2026	PE_UI2.4



Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat

Ana Sánchez Palós - Directora
Mara Magoz - Cap de Projectes Obra

EQUIP REDACTOR

DUSRALT SUAU S.L

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL

PLANTA NOVA IMPLANTACIÓ

NORD

ESCALA

DIN A3 1:200
DIN A1

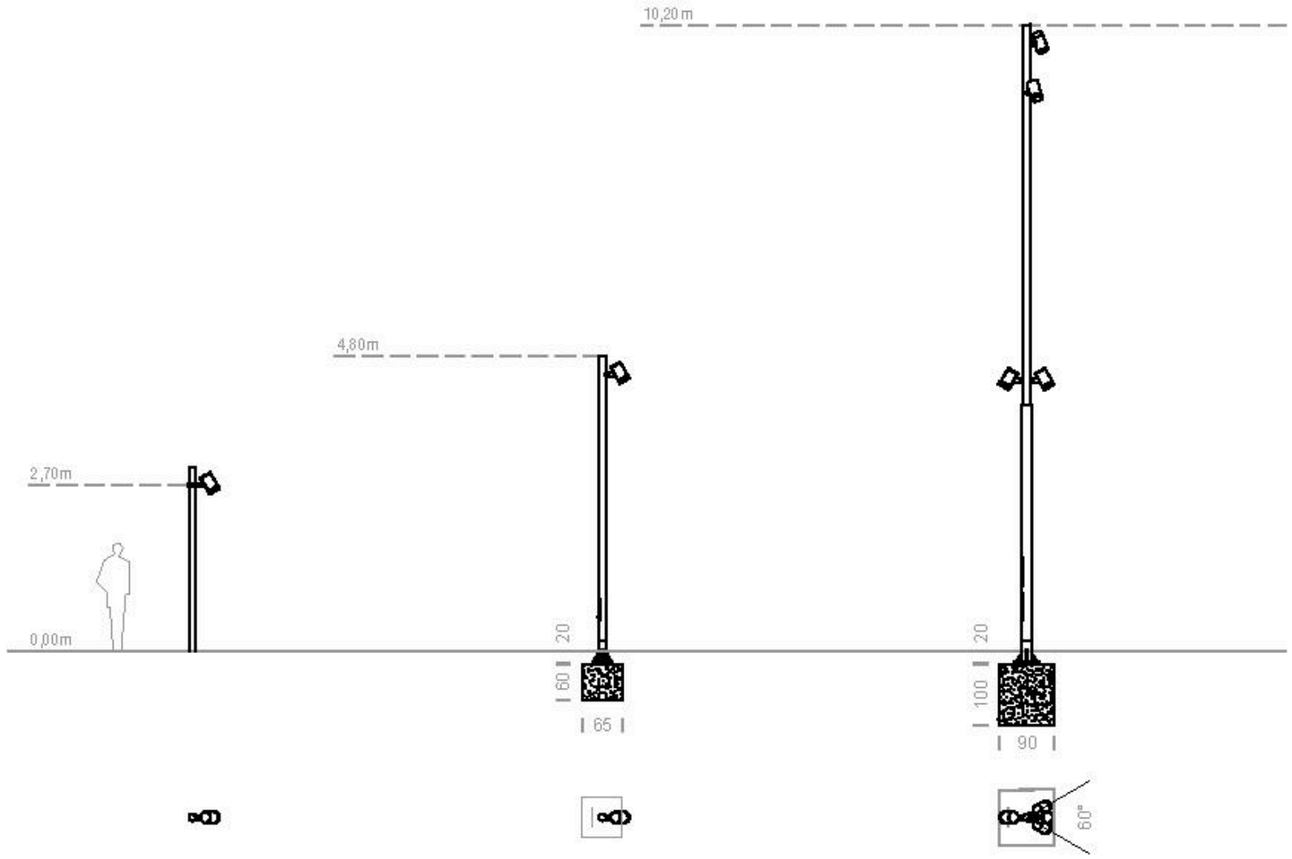
DATA

14 05 2026

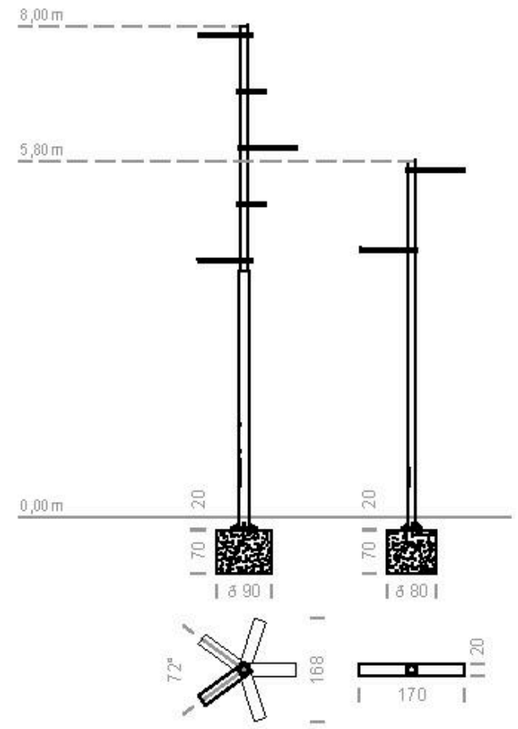
MODIF.

02 07 2026

PE_UI2.5

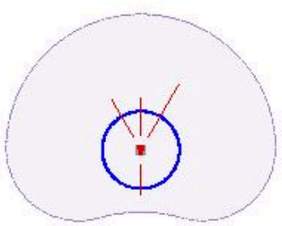


G270 G480 G1020x4

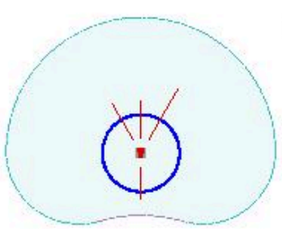


B800x5 B580+450

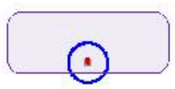
Lluminàries proposta



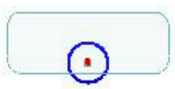
G1020x5 Fanal model GUNNAR d'Urbidermis 10,20 m 25W/2x29W/20W 2700 K TIII/TII
Columna d'Urbidermis model GUNNAR de tipus telescòpica de 2 seccions (d152-127 mm) de 10,40 m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat.
Pera 5 projectors a diferent alçada a 60º i 180º. 2 Portelles de registre.
H9,90 m: 25W (18 L 2700K IRC80 425mA Òptica TIII) c-60º / b20º
H9,10 m: 29W (18 L 2700K IRC80 500mA Òptica TIII) c60º / b20º
H6,90 m: 29W (18 L 2700K IRC80 500mA Òptica TIII) c-60º / b20º
H4,50 m: 21W (12 L 2700K IRC80 500mA Òptica TIII) c0º / b20º
H4,50 m: 20W (18 L 2700K IRC80 350mA Òptica TII) c180º / b10º
Ref: E6U00.6UCB71P + 6U1P18X3TIII + 2 6U1P18B3TIII + 6U1P12B3TIII + 6U1P18A3TII + 3 6UA01 + 6UA03
2 Uts



G1020x4 Fanal model GUNNAR d'Urbidermis 10,20 m 25W/29W/20W 2700 K TII/TII
Columna d'Urbidermis model GUNNAR de tipus telescòpica de 2 seccions (d152-127 mm) de 10,40 m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat.
Pera 4 projectors a diferent alçada a 60º. 2 Portelles de registre.
H9,90 m: 25W (18 L 3000K IRC80 425mA Òptica TIII) c60º / b20º
H9,10 m: 29W (18 L 3000K IRC80 500mA Òptica TIII) c-60º / b20º
H4,50 m: 21W (12 L 3000K IRC80 500mA Òptica TIII) c0º / b20º
H4,50 m: 20W (18 L 3000K IRC80 350mA Òptica TII) c180º / b10º
Ref: E6U00.6UCB71P + 6U1P18X3TIII + 6U1P18B3TIII + 6U1P12B3TIII + 6U1P18ATII + 2 6UA01 + 6UA03
2 Uts



G480.1 Fanal model GUNNAR d'Urbidermis H4,80 m 20W 2700 K TII
Columna d'Urbidermis model GUNNAR de tipus cilíndrica d'una secció (d114 mm) de 5,00 m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat.
Pera 1 projector. 1 Portella de registre.
H4,50 m: 20W (18 L 2700K IRC80 350mA Òptica TII) c0º / b10º
Ref: B006U.6UCB31P + 6U1P18A3TII + 6UA01
2 Uts

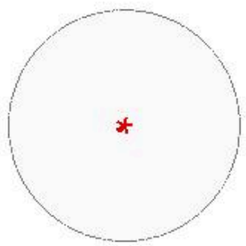


G480.2 Fanal model GUNNAR d'Urbidermis H4,80 m 29W 2700 K TII
Columna d'Urbidermis model GUNNAR de tipus cilíndrica d'una secció (d114 mm) de 5,00 m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat.
Pera 1 projector. 1 Portella de registre.
H4,50 m: 29W (18 L 2700K IRC80 500mA Òptica TII) c0º / b10º
Ref: B006U.6UCB31P + 6U1P18B3TII + 6UA01
1 Uts



G270 Projector model GUNNAR d'Urbidermis H2,70 m 15W 2700K
Projector orientable per a pèrgola realitzat en injecció d'alumini.
H2,70 m: 15W (2700 K IRC80 350mA Òptica WF) c0º / b20º
Ref: 6U1P12A3W F+ E6U00.6UA02
3 Uts

Lluminàries existents



B800x5 Fanal existent H8,00 m 5 x 20W
3 Uts



B580+450 Fanal existent H5,80 m 27W / 20W
13 Uts

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mara Magoz - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU SUAU S.L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL LLEGENDA	NORD	ESCALA DIN A3 1:000 DIN A1	DATA 14 05 2026	MODIF: 02 07 2026	PE_UI2.6



Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat

Ana Sánchez Palós - Directora
Mara Magoz - Cap de Projectes Obra

EQUIP REDACTOR

DUBRAU SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL

PLANTA RASES

NORD

ESCALA

DIN A3 1:200
DIN A1

DATA

14 05 2026

MODIF.

02 07 2026

PE_UI3.1

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez-Palop - Directora
Maria Magrans - Cap de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUINARDÓ SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLANTA RASES

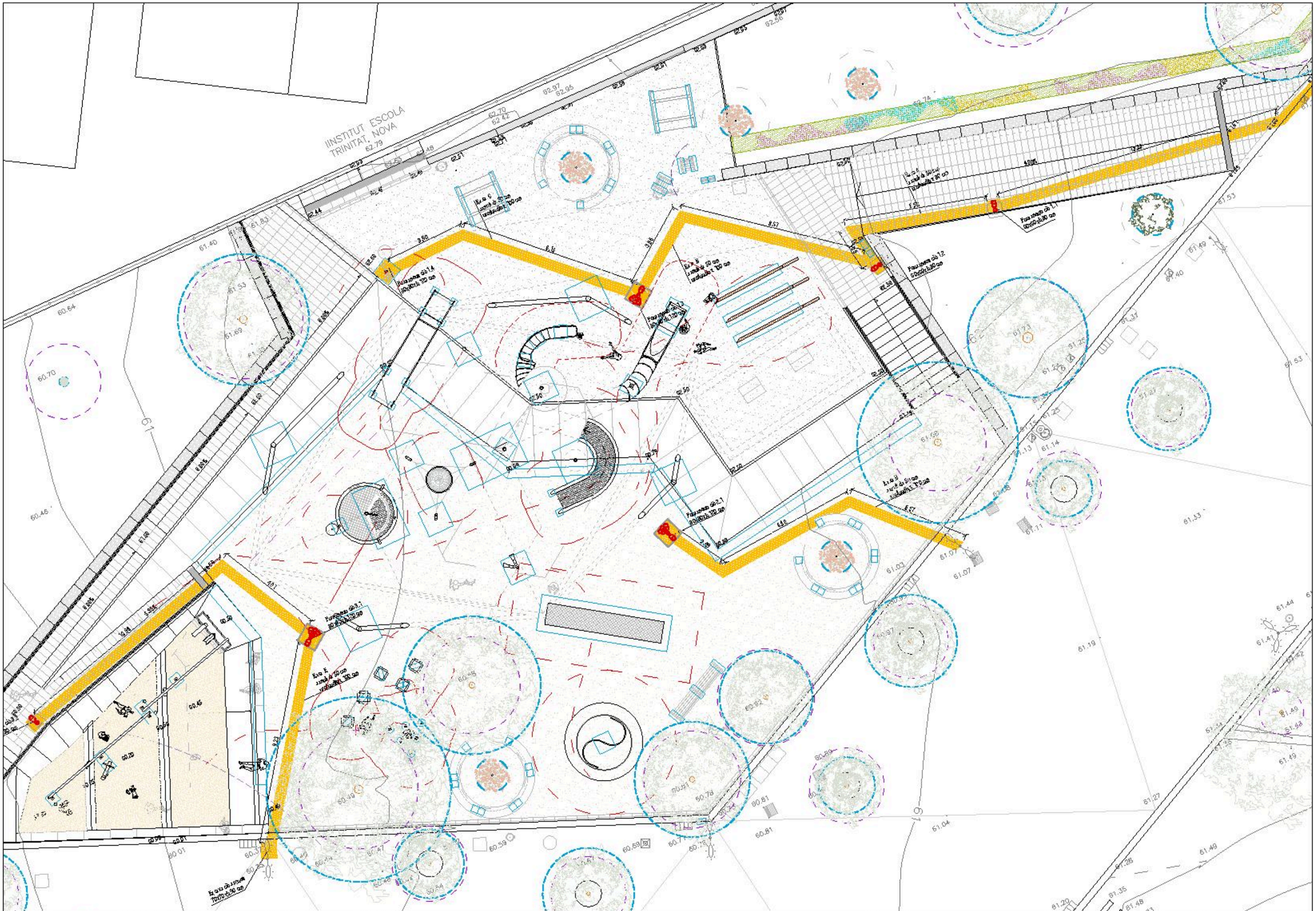
NORD

ESCALA
DIN A3 1:150
DIN A1

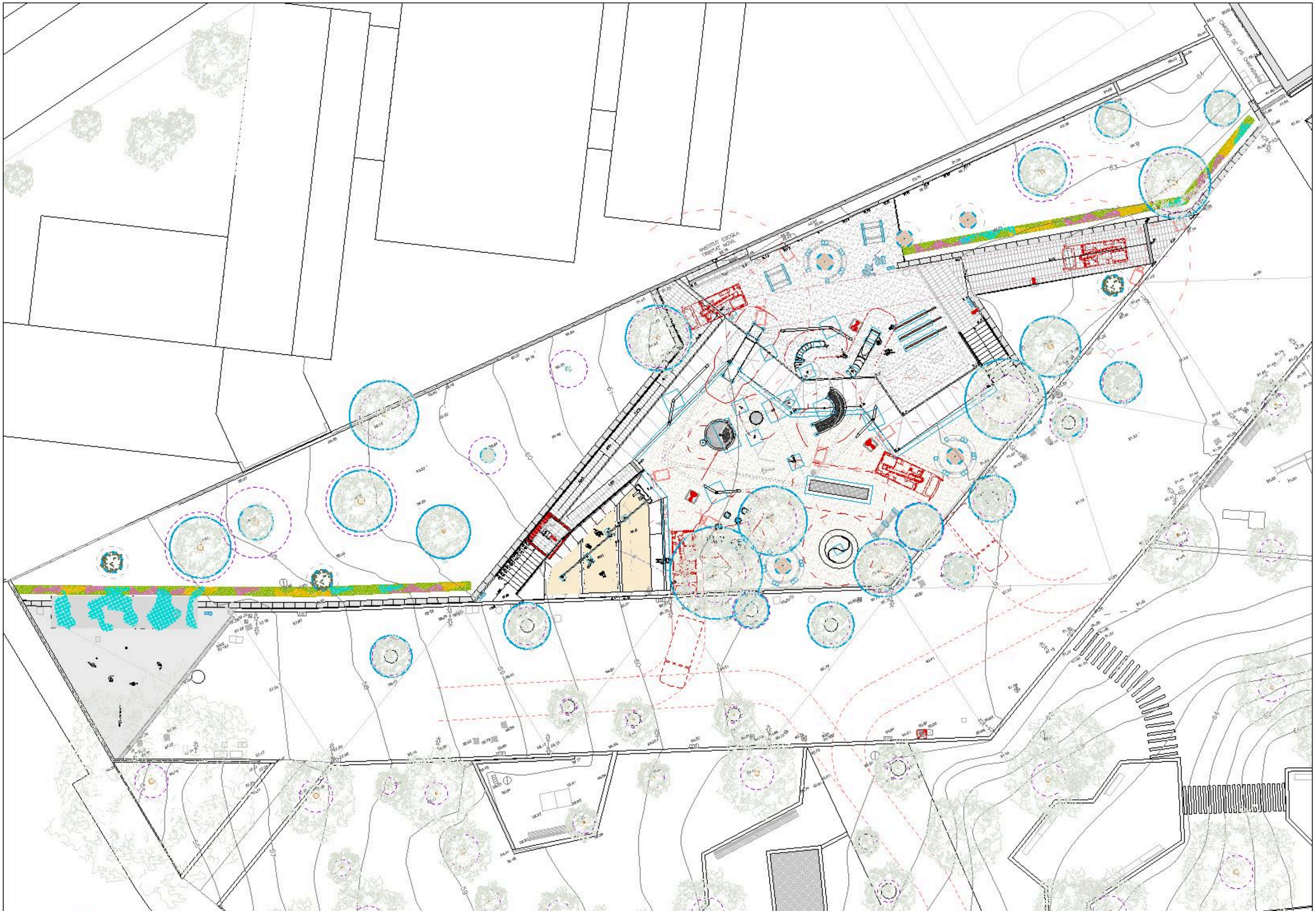
DATA
14-05-2026

MODIF.
02-07-2026

PE_UI3.2



Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mona Magraso - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU SUAU S.L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLANTA RASES	NORD	ESCALA DIN A3 1:150 DIN A1	DATA 14 05 2026	MODIF: 02 07 2026	PE_UI3.3



Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat

Ana Sánchez-Palós - Directora
Mara Magoia - Gestora de Projectes Obra

EQUIP REDACTOR

GUINARDÓ SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL

PLANTA MANTENIMENT

NORD

ESCALA

DIN A3 1:200
DIN A1

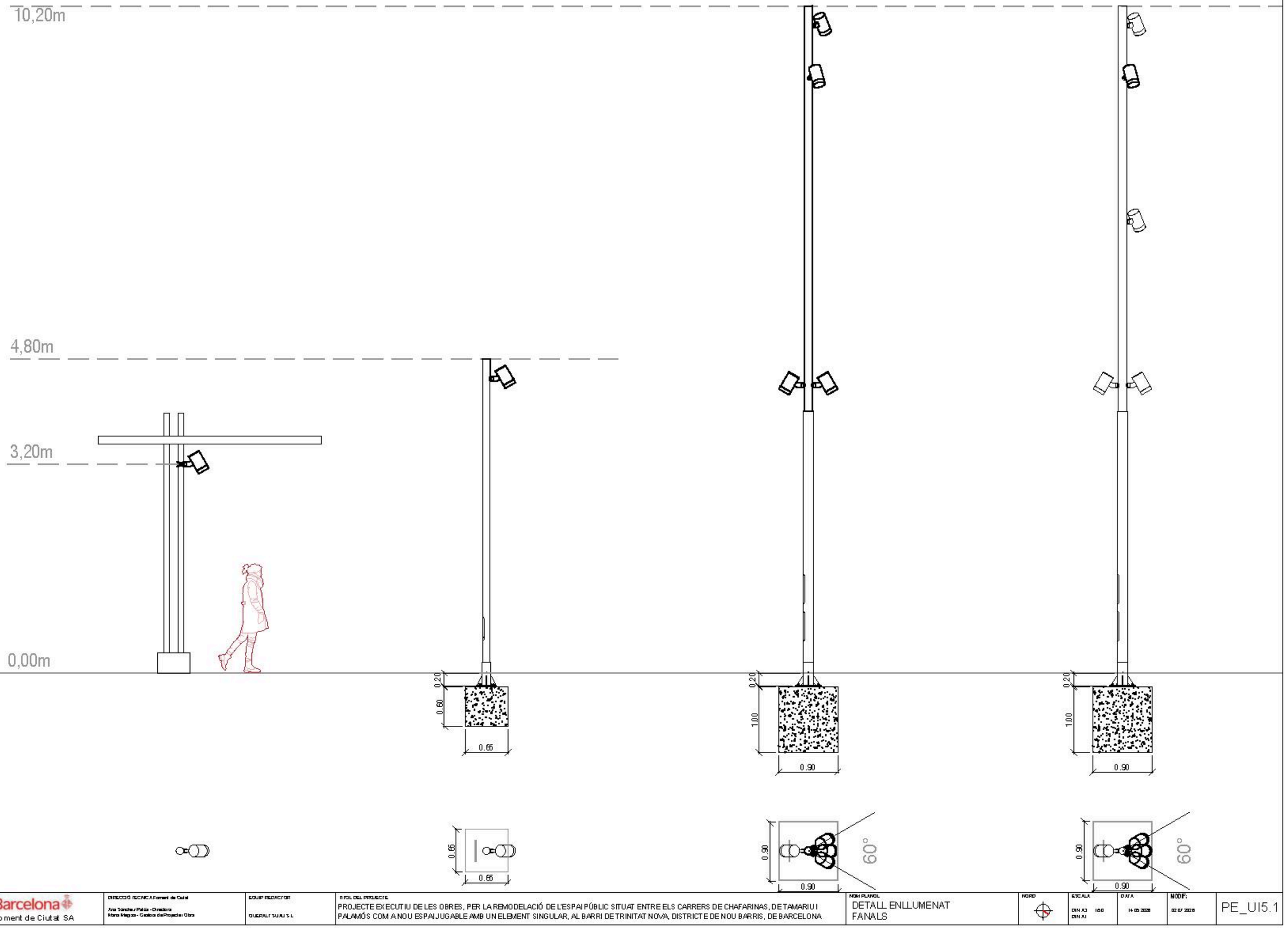
DATA

14 05 2026

MODIF:

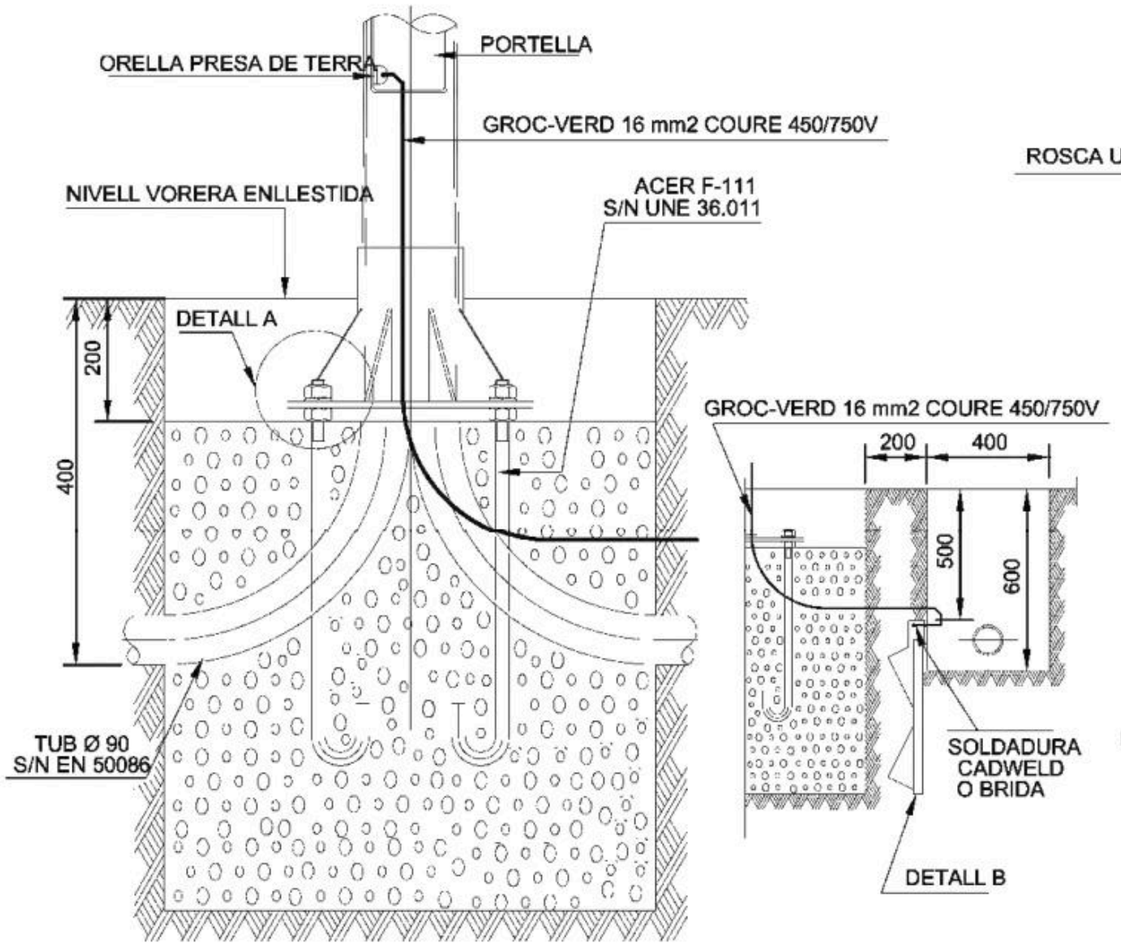
02 07 2026

PE_UI4.1

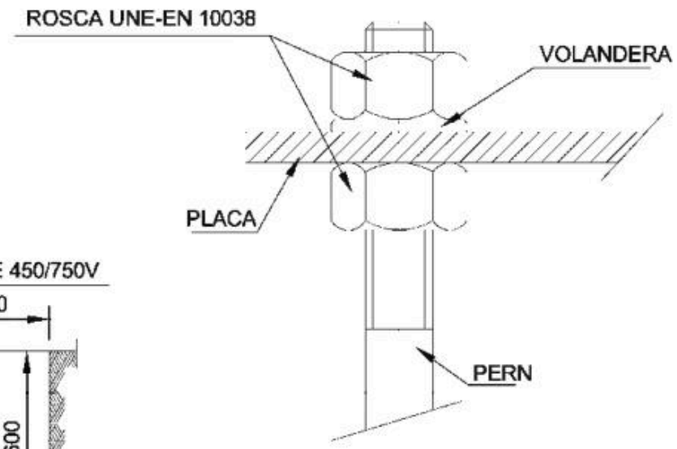


Barcelona Fomento de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mara Magos - Cap de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR DUBAL T SUAU S L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL ENLLUMENAT FANALS	NORD	ESCALA DIN A3 1:50 DIN A1	DATA 14 05 2026	MODIF. 02 07 2026	PE_UI5.1

ALÇADA BACULS O COLUMNES	4.50-<6.5 M	6.50-<10.00 M	10.00-<13.00 M	13.00-16.00 M
DIMENSIONS MASSIS FORMIGO	600x600x600	800x800x800	800x800x1000	1000x1000x1300

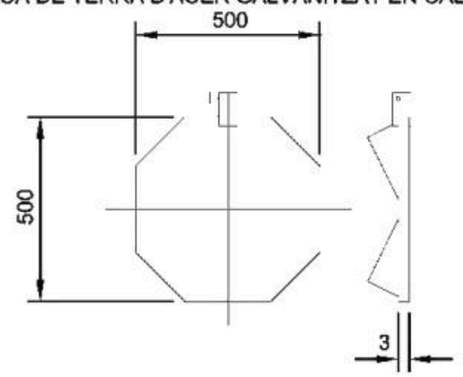


DETALL "A"



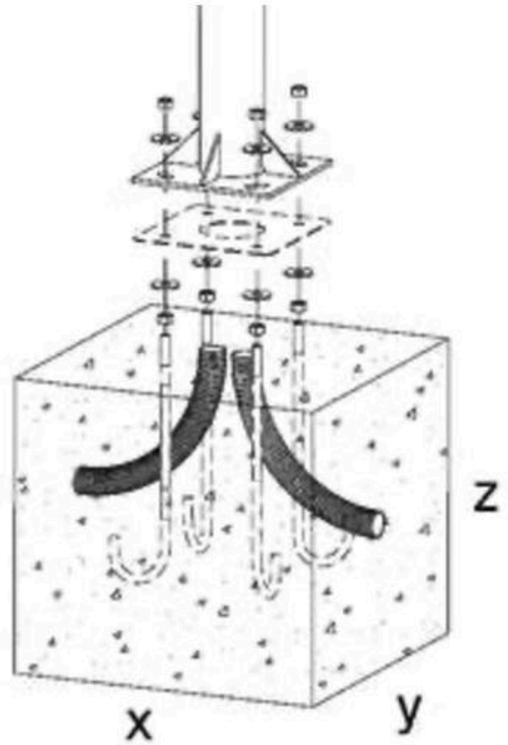
DETALL "B"

PLACA DE TERRA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT



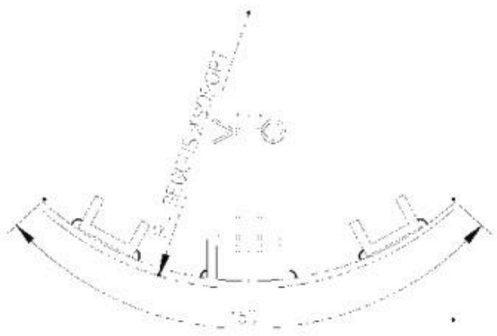
INSTAL.LACIÓ

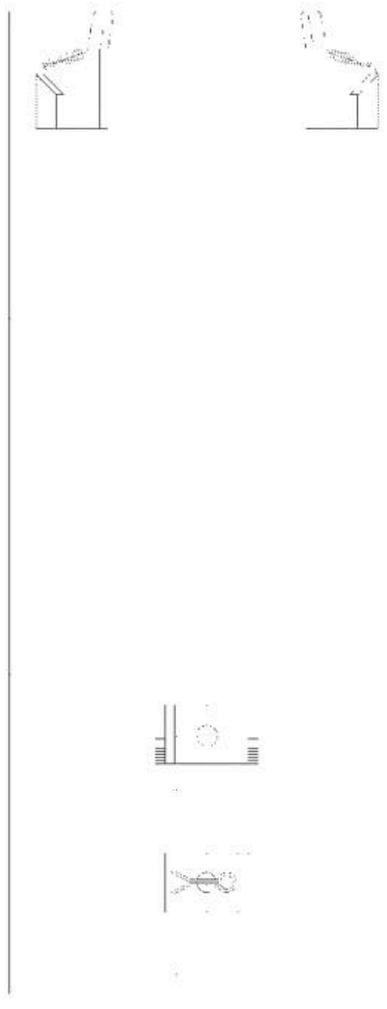
- Fixació de la columna mitjançant un dau de formigó amb ranura per connexió elèctrica, realitzat in situ i quatre perns d'anclatge per columna, 20cm per sota de la cota de paviment.
- Perns (4x) M18x500
- Distància entre perns
  - -- Columnes 3.6/4.4/5.2/6,00m --> 210x210mm
  - -- Columnes 7.0/ 7.8 /9.4 --> 300x300mm

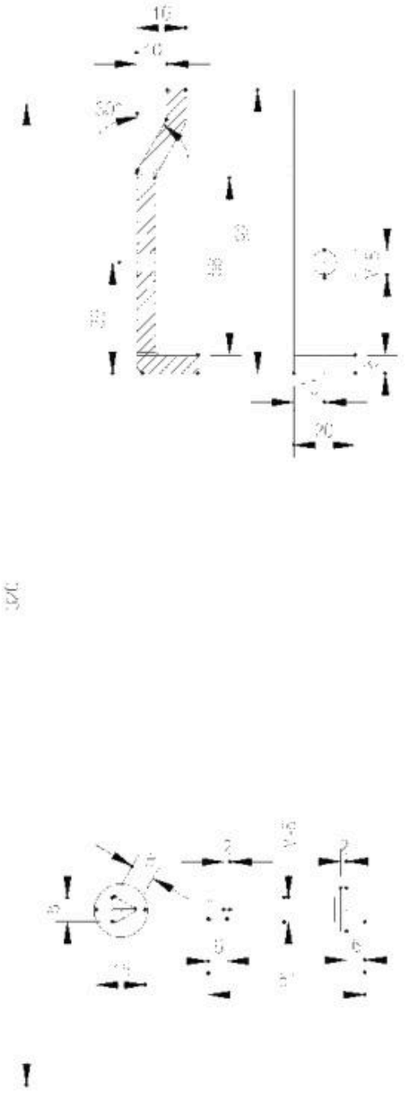


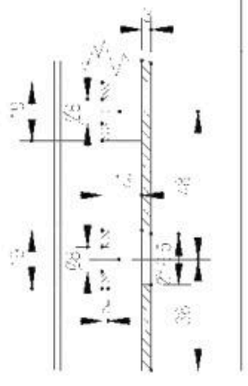
DETALL FONAMENTACIÓ i TOMA A TERRA
ESCALA 1/10

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mara Magoz - Cap de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL ENLLUMENAT FONAMENTACIÓ	NORD	ESCALA DIN A3: 1:10 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF. 02-07-2026	PE_U15.2



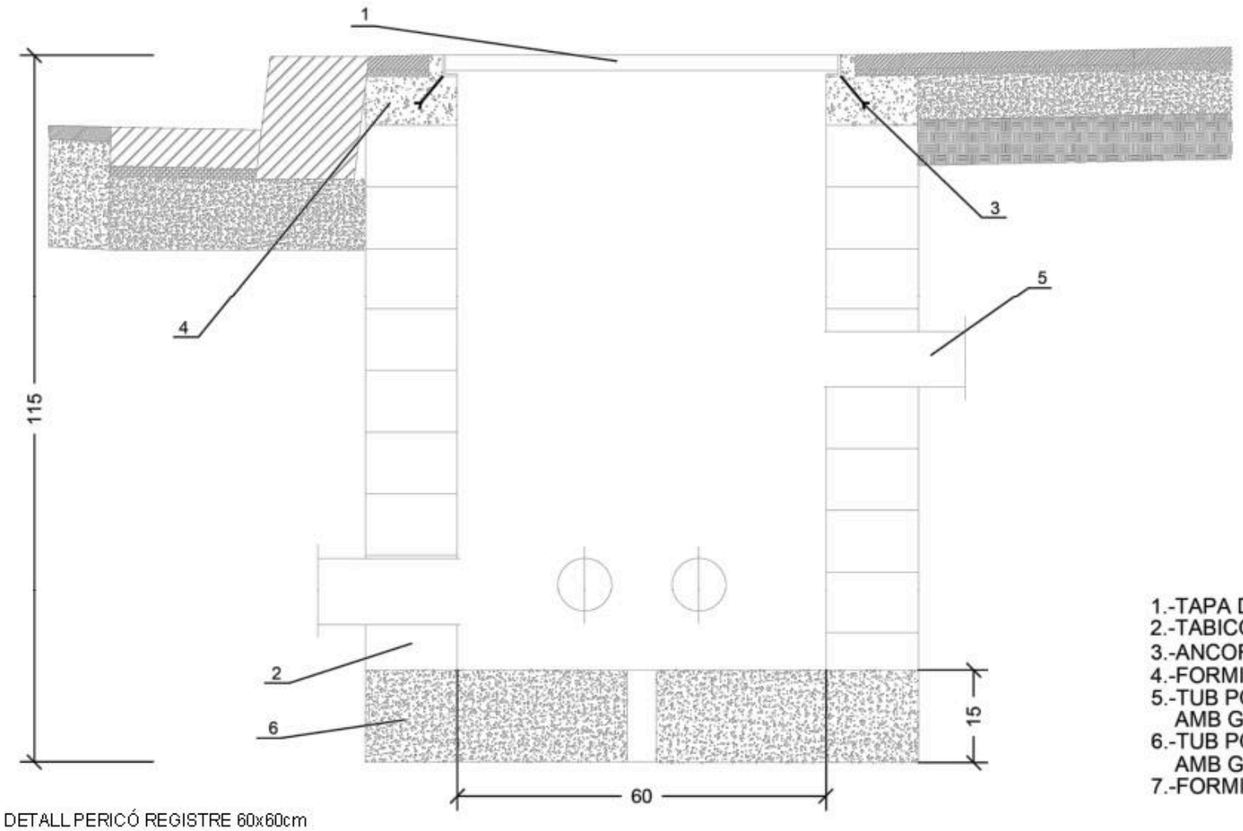




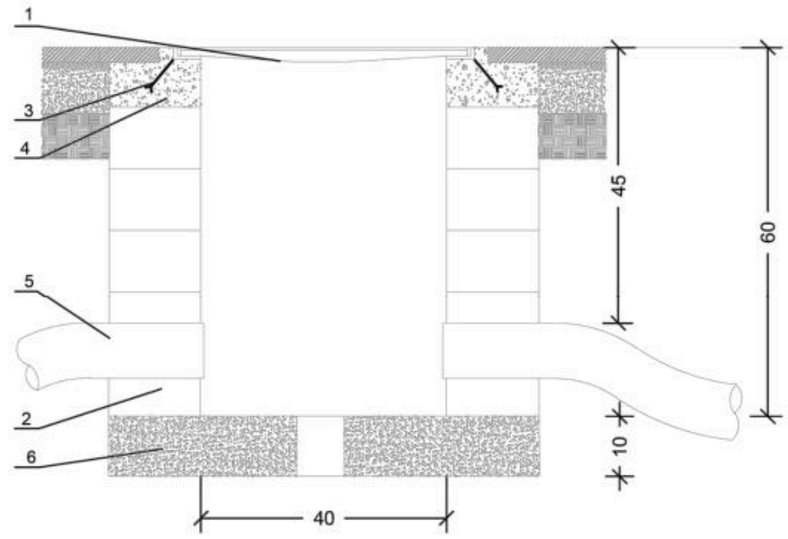


DETALL PORTELLA REGISTRE
ESCALA 1/2

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Maria Magaz - Cap de Projecte Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL ENLLUMENAT PORTELLA REGISTRE	NORD	ESCALA DIN A3 1:2 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF. 02/07/2026	PE_UI5.3

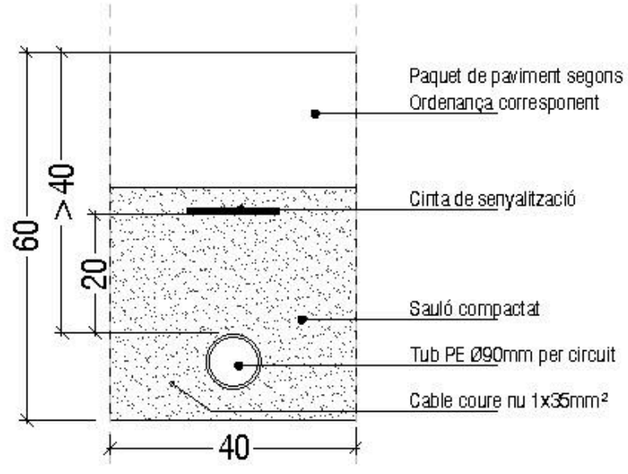


DETALL PERICÓ REGISTRE 60x60cm
ESCALA 1/10

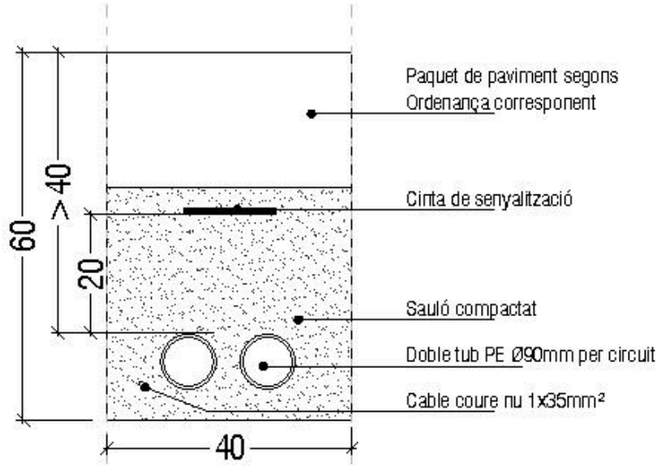


1.-TAPA DE FOSA DÚCTIL 40x40 o 60x60
2.-TABICÓ DE 15cm (MAÓ CALAT) ARREBOSSAT I LLISCAT
3.-ANCORATGE
4.-FORMIGÓ H-100
5.-TUB POLIETILÈ Ø90mm EXTERIOR I 78 mm INTERIOR
AMB GUIA O FIADOR
6.-TUB POLIETILÈ Ø110mm EXTERIOR I 95 mm INTERIOR + 1 TUB DE RESERVA
AMB GUIA O FIADOR
7.-FORMIGÓ HM-20

DETALL PERICÓ REGISTRE 40x40cm
ESCALA 1/10

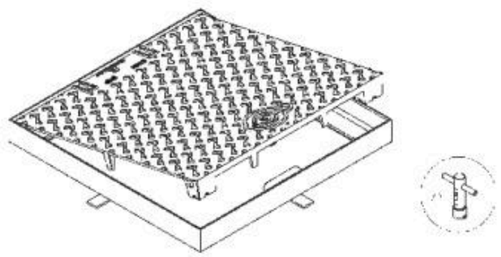


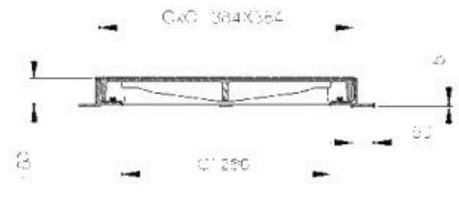
DETALL CANALITZACIÓ ZONES SENSE PAS DE VEHICLES
ESCALA 1/10

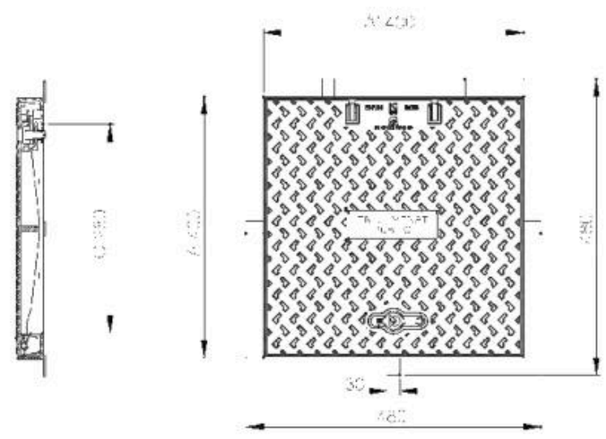


DETALL CANALITZACIÓ ZONES SENSE PAS DE VEHICLES
ESCALA 1/10

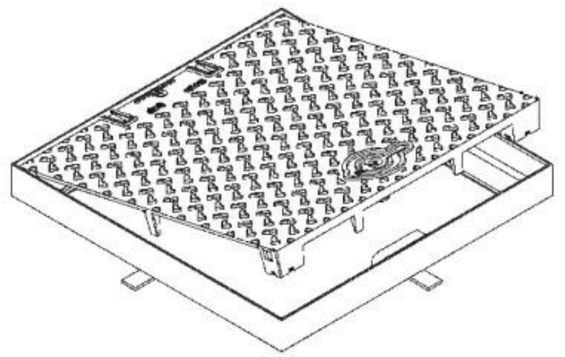
Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palao - Directora Maria Magosa - Cap de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUIRAL TOUS S.L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL ENLLUMENAT RASES I PERICONS	NORD	ESCALA DIN A3 1:10 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF. 02-07-2026	PE_U15.4

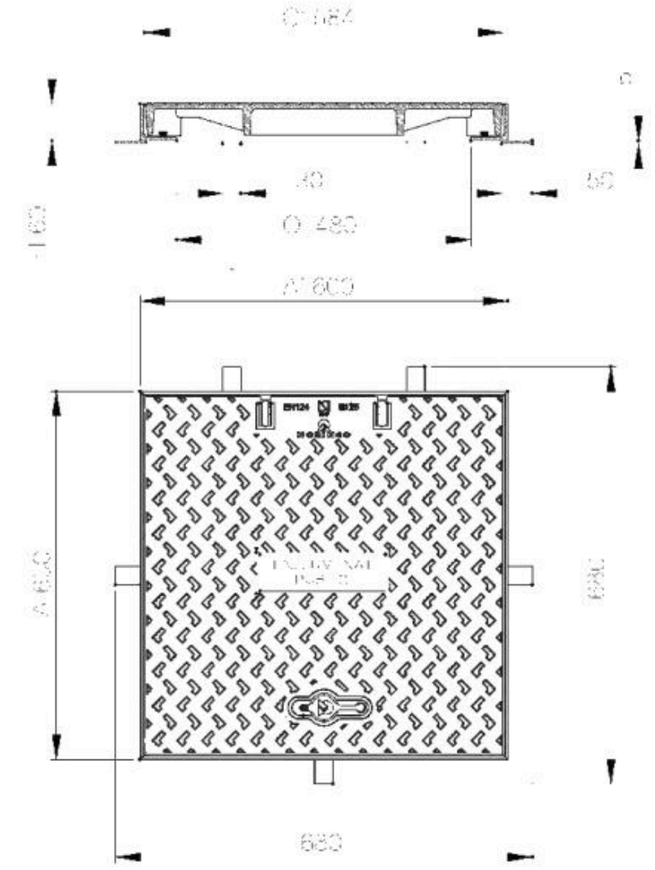






DETALL PERICÓ 40x40cm
ESCALA 1/10

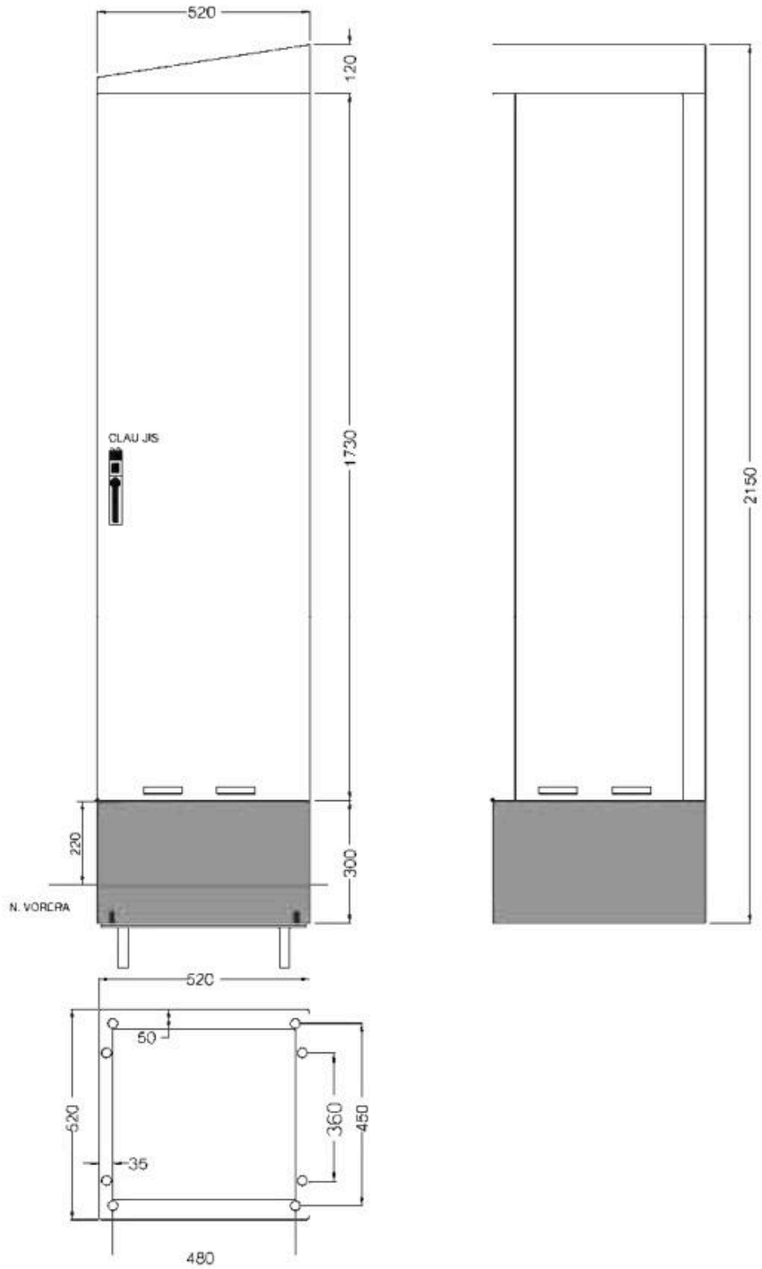




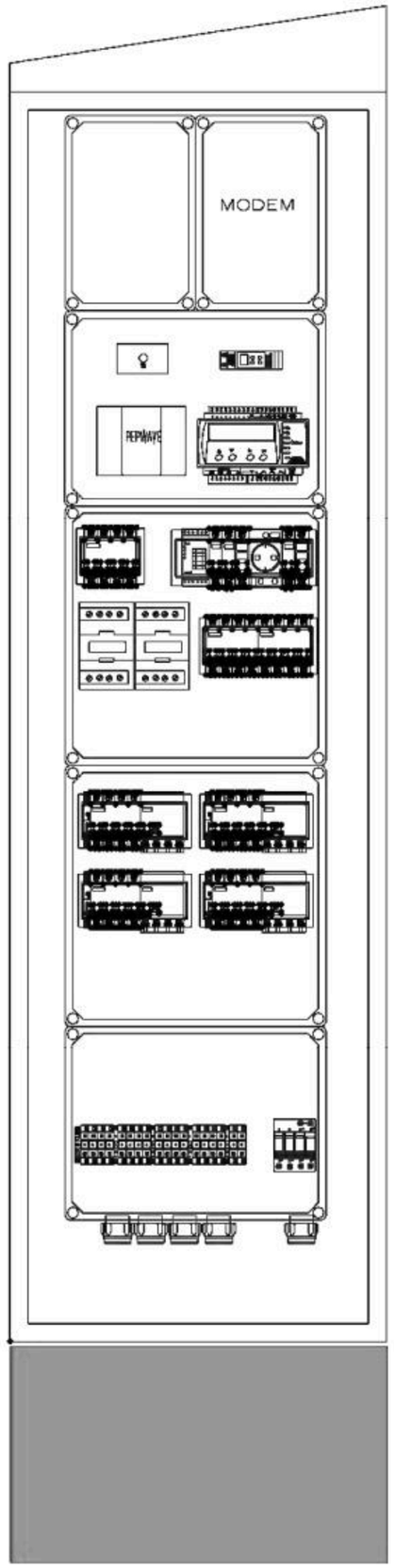
DETALL PERICÓ 60x60cm
ESCALA 1/10

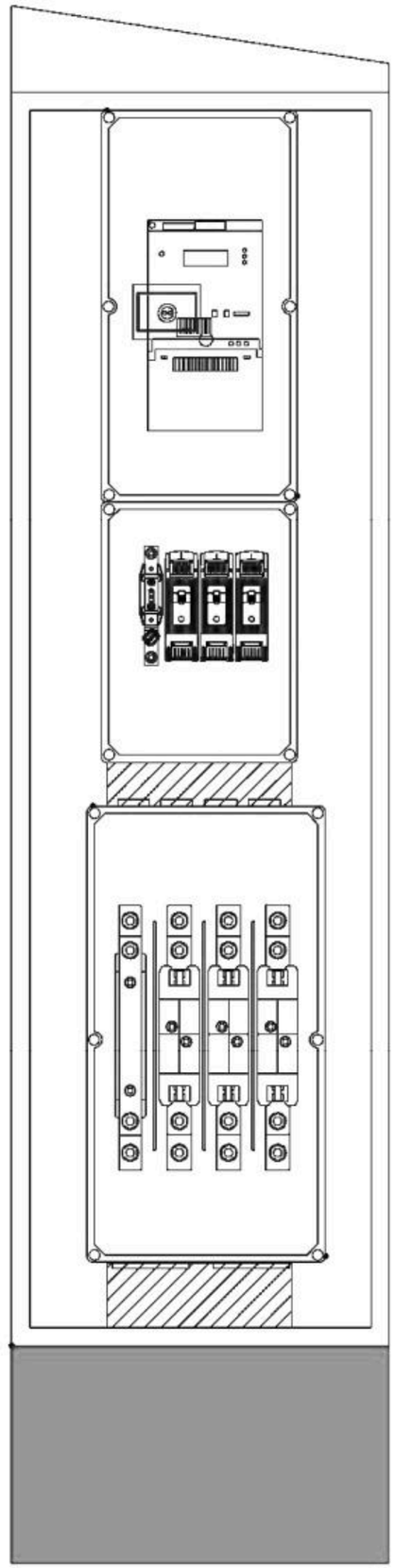
Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palos - Directora Mara Magos - Cap de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU SUAU S.L.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL ENLLUMENAT TAPES PERICONS	NORD	ESCALA DIN A3 1:10 DIN A1	DATA 14 05 2026	MODIF. 02 07 2026	PE_U15.5

ARMARI D'ACER INOX. AISI-304 PINTAT RAL-7021 ANTIGRAFFITI

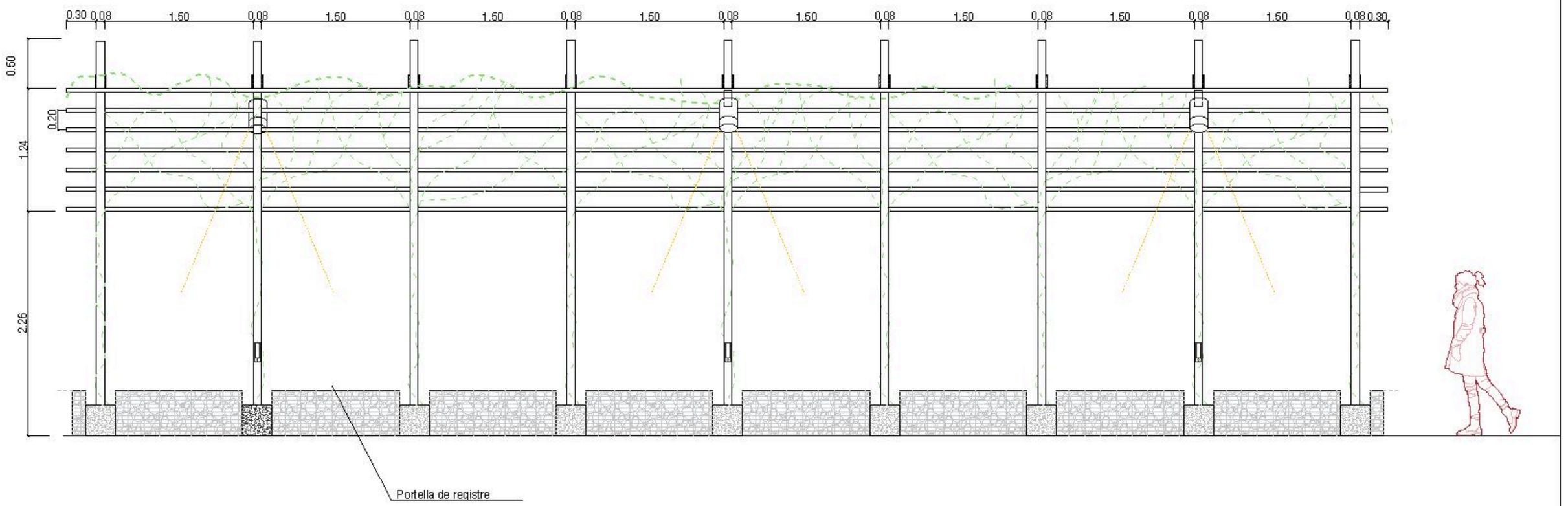


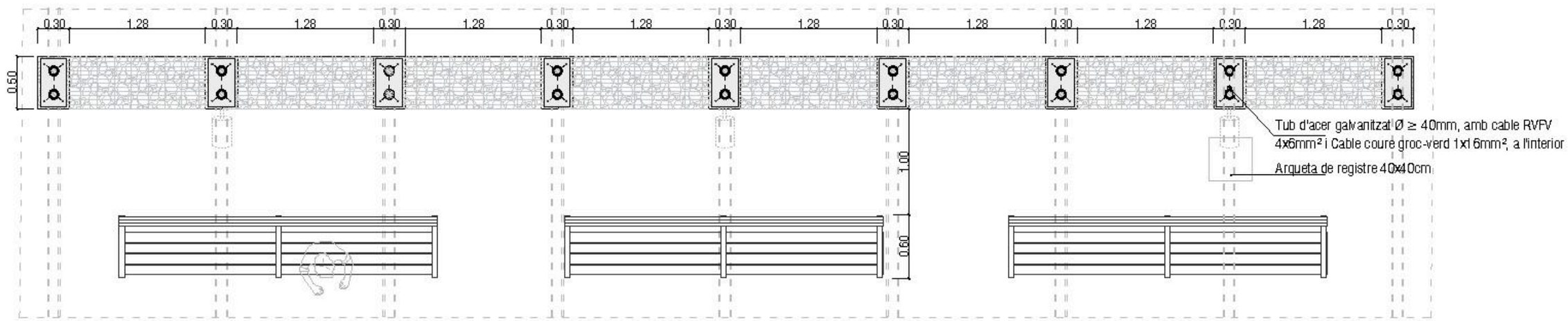
DETALL ARMARI
ESCALA 1/15





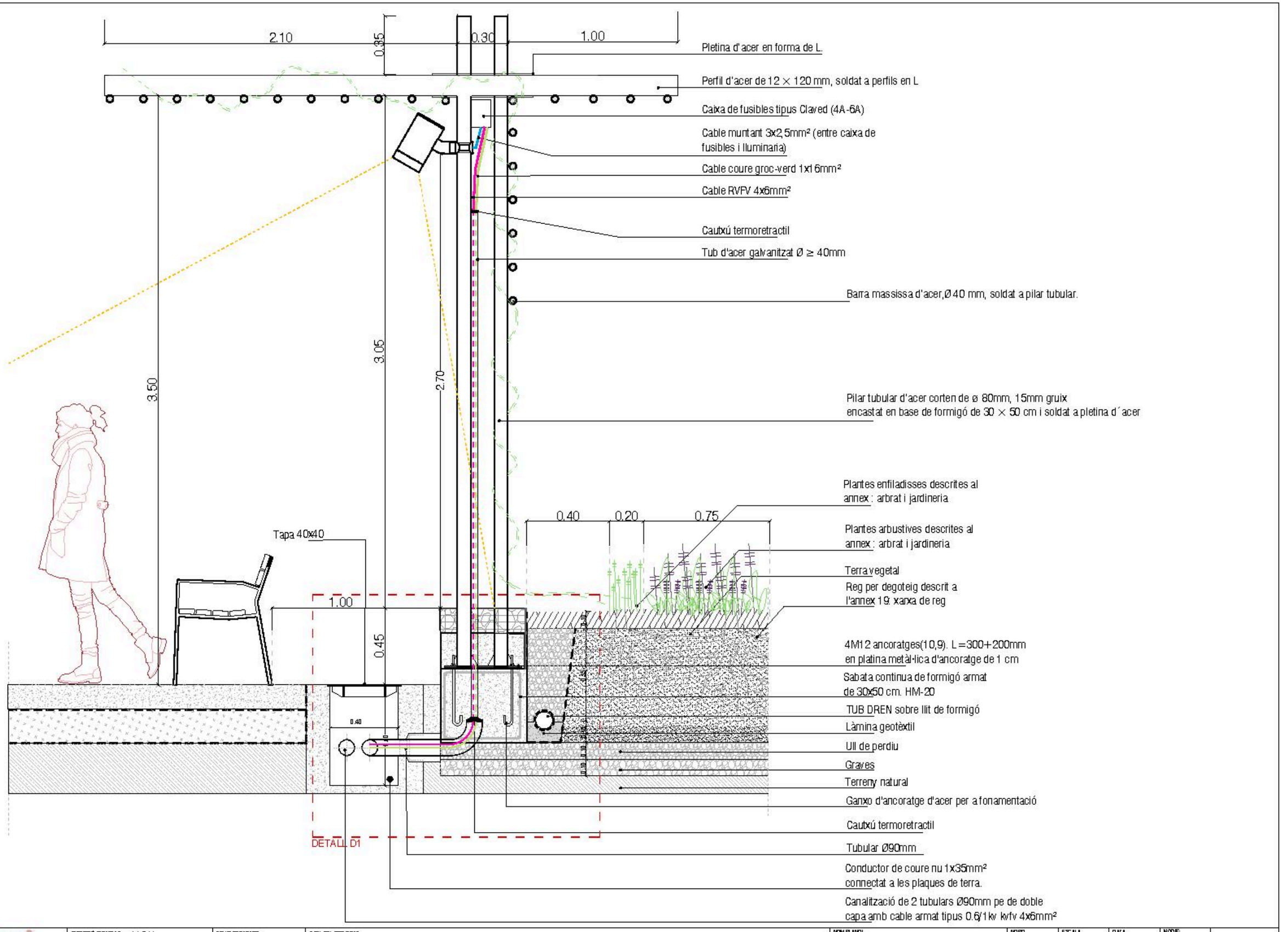
Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez-Palós - Directora Maria Magrans - Gestora de Projectes i Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL ENLLUMENAT TAPES PERICONS	NORD	ESCALA DIN A3 1:15 I 1:10 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF: 02-07-2026	PE_UI5.6





PÈRGOLA
ESCALA 1/40

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Maria Magrans - Cap de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR GUSPALT SOLUCIONS SL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL ENLLUMENAT PÈRGOLA	NORD	ESCALA DIN A3: 1=40 DIN A1	DATA 14 05 2026	MODIF. 02 07 2026	PE_UI5.7



Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez-Patón - Directora
Maria Magoso - Cap de Projectes Obra

EQUIP REDACTOR
GUIGARAT STUDIO S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL ENLLUMENAT PÈRGOLA

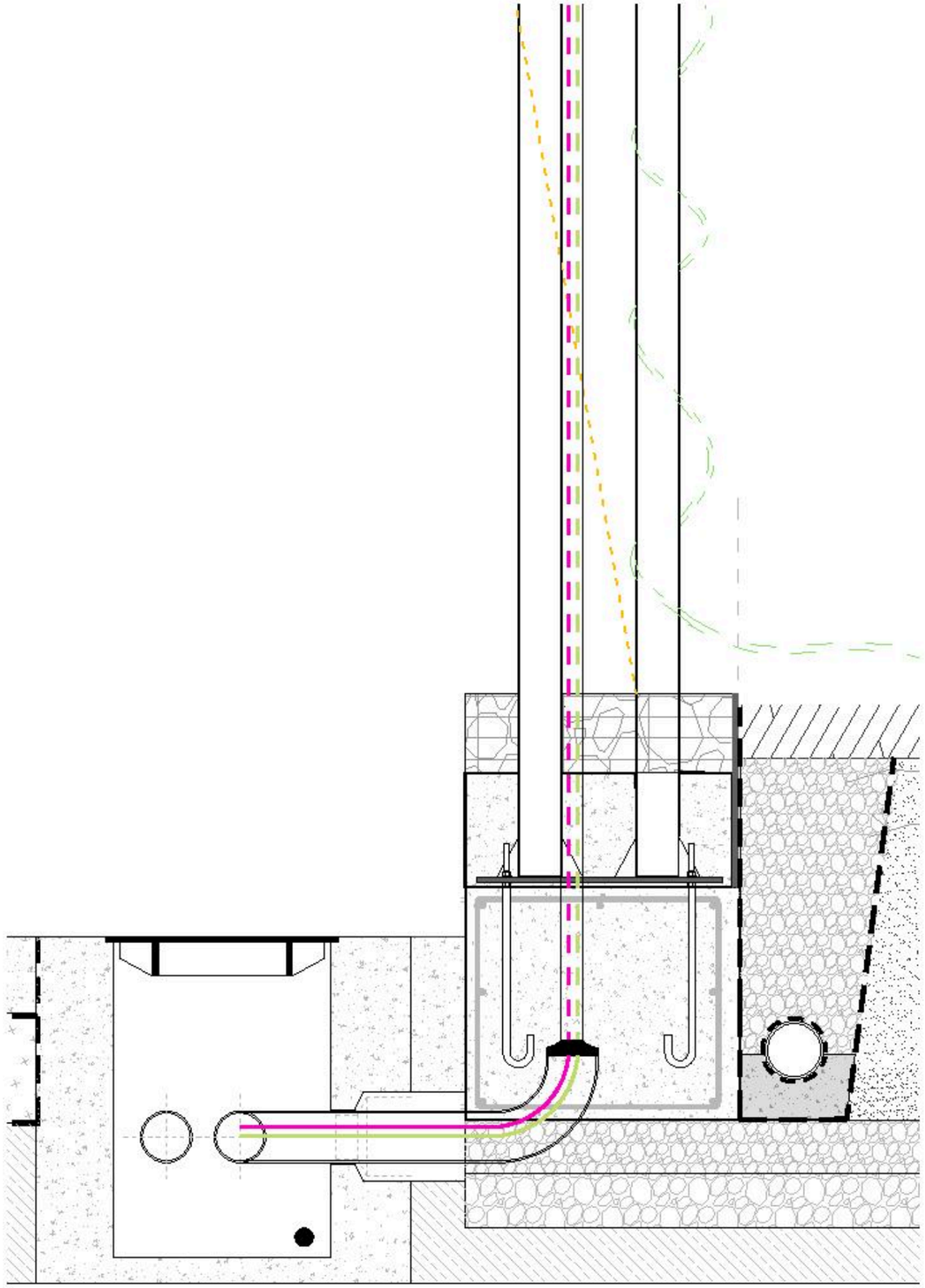
NORD

ESCALA
DIN A3 1:20
DIN A1

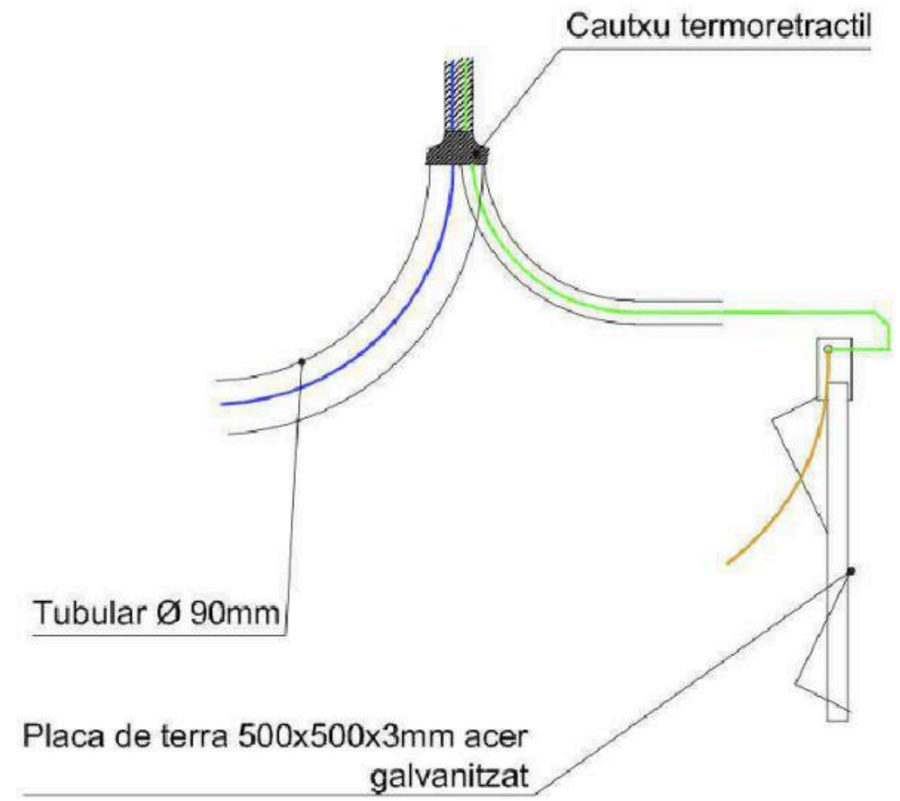
DATA
14-05-2026

MODIF.
02-07-2026

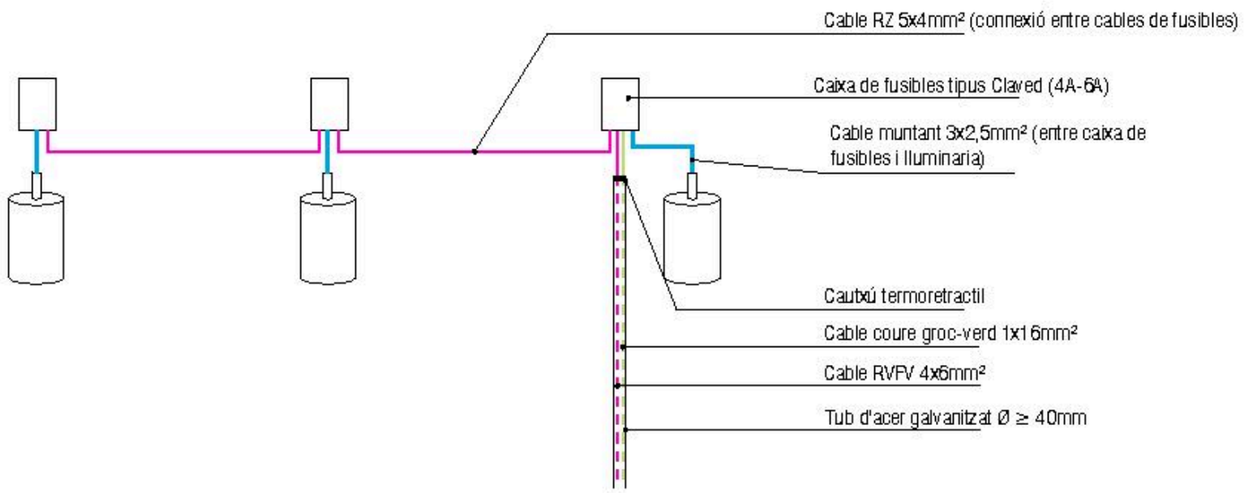
PE_UI5.8



DETALL D1
ESCALA 1/10



DETALL TIPUS CONNEXIÓ PRESSA A TERRA



ESQUEMA CONNEXIÓ AÈRIA ENTRE CABLES DE FUSIBLES

Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Mara Magaz - Gestora de Projectes Obra

EQUIP REDACTOR
GUERAU SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL ENLLUMENAT PÈRGOLA

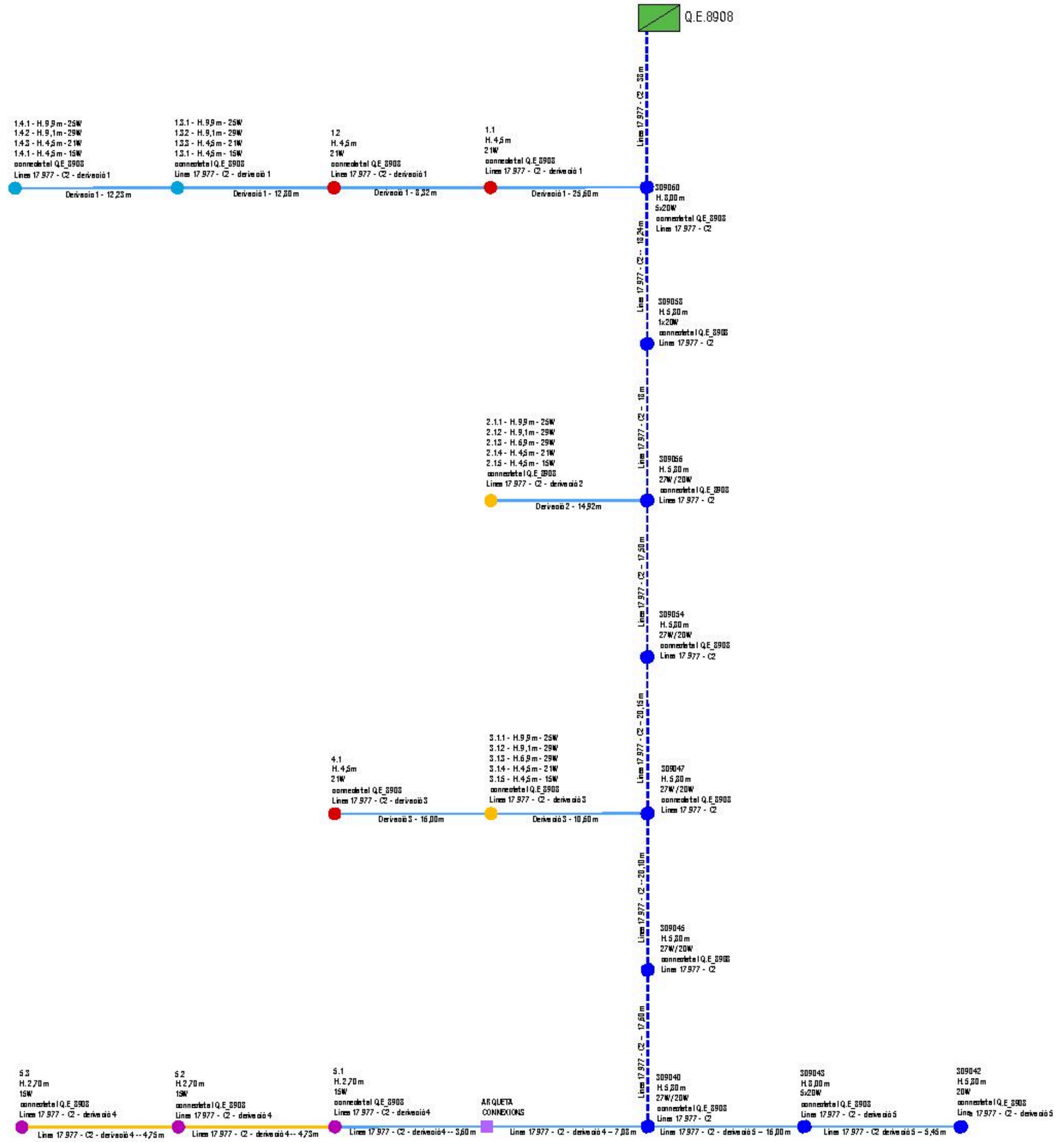
NORD

ESCALA
DIN A3 1:5
DIN A1

DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

PE_UI5.9



Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Maria Magoso - Cadascú de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUSSALT SOLIUS S.L

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
ESQUEMA UNIFILAR

NORD

ESCALA
DIN A3: 1:151 i 1:10
DIN A1:

DATA
14-05-2026

MODIF:
02-07-2026

PE_UI6.1

Apèndix 07. Pressupost

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost TRINITAT NOVA
Capítol 08 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DH-MX02	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. inclou trasllat, si s'escau, a magatzem municipal per a la seva reutilització. Inclou retirada de línia elèctrica associada. (P - 27)	317,81	2,000	635,62
2	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 26)	9,21	84,000	773,64
3	P2146-DJ4L	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 19)	12,81	15,800	202,40
4	F2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 1)	10,53	61,569	648,32
5	P930-1TN01	m3	Reblert de rases per a protecció d'instal.alcions amb formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil (P - 65)	141,05	18,398	2.595,04
6	F228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% pm (P - 2)	26,56	36,708	974,96
7	P9G81-1TN01	m2	Reposició de paviment de formigó derivat de l'obertura de rases a base de paviment de formigó amb fibres d'acer, de 15 cm de gruix, HMF - 30 / A / F / 20 / 50 / xM1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, amb fibres d'acer de diàmetre 1 mm, llargària 50 mm, conformades als extrems, grup I, filferro estirat en fred, per a formigó, amb una dosificació de 25 kg/m3, escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, acabat lliscat manual afegint 4 kg/m2 de pols de quars color similar a l'existent (P - 78)	37,16	15,800	587,13
8	PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada (P - 141)	4,42	158,700	701,45
9	PG2O-6SXL	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 145)	7,96	30,000	238,80
10	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 146)	12,38	264,200	3.270,80
11	PG33-LFRH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 149)	6,53	30,000	195,90
12	PG33-JZVM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 148)	2,96	108,000	319,68
13	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 153)	16,08	206,250	3.316,50
14	PG33-JZV9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció	7,13	206,250	1.470,56

EUR

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PRESSUPOST

			al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 147)			
15	PGD2-TN01	u	Placa de connexió a terra d'acer galvanitzat, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada (P - 156)	76,44	10,000	764,40
16	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 157)	59,85	10,000	598,50
17	PDK2-VL6X	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 131)	183,37	1,000	183,37
18	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 127)	133,63	1,000	133,63
19	PHR2-TN01	u	Fanal 10,40m 25W/2x29W/21W/15W 2700K TIII/TII Subministrament i instal.lació de fanal amb projectors incorporats, de 10,40 m d'alçada, incloent els següents elements: - Columna telescòpica de dues seccions (d152-127mm) de 10,40m d'alçada total, de 3mm de gruix, realitzada en acer S-275 JR Classe 1 galvanitzat en calent, amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Certificada CE (ENAC). Presenta dues portelles de registre i anell de reforç a la base, de 4mm de gruix. Instal·lació 20cm per sota del paviment acabat, mitjançant un dau de formigó amb ranura pel cablejat i perns d'ancoratge. Plantilles i perns de fixació d'acer amb protecció antioxidant inclosos. - Cinc Projectors orientables d'injecció d'alumini amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Consta de difusor de vidre òptic temperat, reflector interior de plàstic ABS-PC, juntes d'estanquitat de elastòmer, Cargols d'acer inoxidable A2 i prensaestopes metàl·lic. De geometria circular de diàmetre 180mm i alçada 300mm. Sistema òptic d'alta eficiència de tecnologia led de 18 LEDs, de distribició urbana IESNA Type III. Font d'alimentació electrònica regulable (regulació automàtica programada, Dali, 1-10, regulador de fluxe a capçal). Certificat CE (ENAC). Potència de sistema 25W, 2x29W, 21W i 15W. Intensitat de funcionament: 425mA, 500mA, 500 mA i 350mA. Temperatura de color: 2700K IRC min80. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60 Hz (CE). Temperatura nominal de funcionament (ºC) Ta 30. Vida útil TM21 L90 (10k) >100.000 h. Protector contra sobretensions de 10kV incoporat. Flux hemisferi superior (FHS%) 0. Classe elèctrica I. IP66. IK08. Pes sense embalatge: 4,7 Kg. - Accessori per a la fixació d'un projector individual a columna cilíndrica (d114mm) amb Braç i fixacions d'injecció d'alumini acabat imprimat i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2. - Accessori per a la fixació de dos projectors a la mateixa alçada a columna cilíndrica (d114mm), Brida d'acer inoxidable i suport d'injecció d'alumini amb imprimació i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2. - Dispositiu de control integrat en projector per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 159)	9.277,83	2,000	18.555,66
20	PHR2-TN02	u	Fanal 10,40m 25W/29W/21W/15W 2700K TIII/TII Subministrament i instal.lació de fanal amb projectors incorporats, de 10,40 m d'alçada, incloent els següents elements: - Columna telescòpica de dues seccions (d152-127mm) de 10,40m d'alçada total, de 3mm de gruix, realitzada en acer S-275 JR Classe 1 galvanitzat en calent, amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Certificada CE (ENAC). Presenta dues portelles de registre i anell de reforç a la base, de 4mm de gruix. Instal·lació 20cm per sota del paviment acabat, mitjançant un dau de formigó amb ranura pel cablejat i perns d'ancoratge. Plantilles i perns de fixació d'acer amb protecció antioxidant inclosos. - Quatre Projectors orientables d'injecció d'alumini amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Consta de difusor de vidre òptic temperat,	8.237,28	2,000	16.474,56

EUR

			reflector interior de plàstic ABS-PC, juntes d'estanquitat de elastòmer, Cargols d'acer inoxidable A2 i prensaestopes metàl·lic. De geometria circular de diàmetre 180mm i alçada 300mm. Sistema òptic d'alta eficiència de tecnologia led de 18 LEDs, de distribició urbana IESNA Type III. Font d'alimentació electrònica regulable (regulació automàtica programada, Dali, 1-10, regulador de fluxe a capçal). Certificat CE (ENAC). Potència de sistema 25W, 29W, 21W i 15W. Intensitat de funcionament: 425mA, 500mA, 500 mA i 350mA. Temperatura de color: 2700K IRC min80. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60Hz (CE). Temperatura nominal de funcionament (ºC) Ta 30. Vida útil TM21 L90 (10k) >100.000 h. Protector contra sobretensions de 10kV incoporat. Flux hemisferi superior (FHS%) 0. Classe elèctrica I. IP66. IK08. Pes sense embalatge: 4,7 Kg. - Accessori per a la fixació d'un projector individual a columna cilíndrica (d114mm) amb Braç i fixacions d'injecció d'alumini acabat imprimat i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2. - Accessori per a la fixació de dos projectors a la mateixa alçada a columna cilíndrica (d114mm), Brida d'acer inoxidable i suport d'injecció d'alumini amb imprimació i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2. - Dispositiu de control integrat en projector per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 160)			
21	PHR2-TN03	u	Fanal 4,20m 21W 2700K TII Subministrament i instal·lació de fanal amb projectors incorporats, de 10,40 m d'alçada, incloent els següents elements: - Columna cilíndrica d'una secció (d114mm) de 4,40m d'alçada total, de 3mm de gruix, realitzada en acer S-275 JR Classe 1 galvanitzat en calent, amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Certificada CE (ENAC). Presenta una portella de registre i anell de reforç a la base, de 4mm de gruix. Instal·lació 20cm per sota del paviment acabat, mitjançant un dau de formigó amb ranura pel cablejat i perns d'ancoratge. Plantilles i perns de fixació d'acer amb protecció antioxidant inclosos. - Projector orientable, d'injecció d'alumini amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Consta de difusor de vidre òptic temperat, reflector interior de plàstic ABS-PC, juntes d'estanquitat de elastòmer, Cargols d'acer inoxidable A2 i prensaestopes metàl·lic. De geometria circular de diàmetre 180mm i alçada 300mm. Sistema òptic d'alta eficiència de tecnologia led de 12 LEDs, de distribició urbana IESNA Type II. Font d'alimentació electrònica regulable (regulació automàtica programada, Dali, 1-10, regulador de fluxe a capçal). Certificat CE (ENAC). Potència de sistema 15W. Intensitat de funcionament: 350mA. Temperatura de color: 2700K IRC min80. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60Hz (CE). Temperatura nominal de funcionament (ºC) Ta 30. Vida útil TM21 L90 (10k) >100.000 h. Protector contra sobretensions de 10kV incoporat. Flux hemisferi superior (FHS%) 0. Classe elèctrica I. IP66. IK08. Pes sense embalatge: 4,7 Kg. - Accessori per a la fixació d'un projector individual a columna cilíndrica (d114mm) amb Braç i fixacions d'injecció d'alumini acabat imprimat i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2. - Dispositiu de control integrat en projector per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 161)	2.702,26	3,000	8.106,78
22	PHR2-TN04	u	Projector H2,70m 13W 2700K Subministrament i instal·lació de projector per a il·luminació de pèrgola, incloent els següents elements: - Projector orientable d'injecció d'alumini amb imprimació i acabat pintat ral a definir, amb difusor de vidre òptic temperat, reflector interior de plàstic ABS-PC, juntes d'estanquitat de elastòmer, Cargols d'acer inoxidable A2 i prensaestopes metàl·lic. De geometria circular de diàmetre 180mm i alçada 300mm. Sistema òptic d'alta eficiència de	1.146,63	3,000	3.439,89

			tecnologia led de 12 LEDs, de distribició simètrica. Font d'alimentació electrònica regulable (regulació automàtica programada, Dali, 1-10, regulador de fluxe a capçal). Certificat CE (ENAC). Potència de sistema 15W. Intensitat de funcionament: 350mA. Temperatura de color: 2700K IRC min80. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60Hz (CE). Temperatura nominal de funcionament (ºC) Ta 30. Vida útil TM21 L90 (10k) >100.000 h. Protector contra sobretensions de 10kV incoporat. Flux hemisferi superior (FHS%) 0. Classe elèctrica I. IP66. IK08. Pes sense embalatge: 4,7 Kg. - Accessoris per a instal·lació de projector amb Braç i fixacions d'injecció d'alumini acabat imprimat i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2. - Dispositiu de control amb Driver 30W CC 250mA-700mA IP68 integrat en projector per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 162)			
23	P89Q-MX01	m2	Pintat antienganxines i antigraffitti de base de fanals i quadre elèctric, amb pintura de partícules metàl.liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (P - 61)	30,95	23,750	735,06
24	PHR2-TM13	u	Adequació de quadre d'enllumenat existent per independització de la nova línia respecte del regulador existent, incloent desconnexió del circuit regulat, modificació del cablejat interior, connexions, proteccions, identificació, verificacions i posada en servei, totalment acabat i en funcionament. (P - 158)	463,91	1,000	463,91
25	FHN6Z001	u	Connexionat d'enllumenat electric de projecte a xarxa d'enllumenat existent, incloent modificació de quadre si s'escau, petit material i tots els elements necessaris per al funcionament de les noves línies. (P - 6)	147,93	5,000	739,65
26	FHN60012	u	Legalització de la instal.lació d'enllumenat (P - 5)	541,46	1,000	541,46
27	JGV19101	u	Jornada d'inspecció per part d'una eca del requeriment i instal·lació d'enllumenat. (P - 15)	691,46	1,000	691,46
28	PHT1-MX01	u	Adequació d'armaris d'enllumenat existents, incloent canvi a citilux, adequació de la comunicació a fibra optica o tarjeta gprs amb sai, i connector imcu al quadre. tot complet, acabat i en funcionament. (P - 165)	3.718,87	1,000	3.718,87
29	PHR2-TN11	u	Escomesa provisional d'obra Subministrament, muntatge, legalització i posada en servei d'escomesa provisional elèctrica per a ús d'obra, incloent la tramitació davant l'empresa distribuïdora, drets d'escomesa i connexió, quadre general provisional d'obra amb equips de mesura i protecció reglamentaris, presa de terra, línia d'alimentació provisional, cablejat, canalitzacions, suports, caixes, elements de protecció i senyalització, així com tots els materials, mitjans auxiliars i mà d'obra necessaris per a la seva completa execució i correcte funcionament durant el període d'obra, d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries. Inclou el manteniment de la instal·lació durant l'execució dels treballs i el seu posterior desmuntatge i retirada una vegada finalitzada l'obra, deixant l'emplaçament en les condicions inicials. (P - 163)	3.560,00	1,000	3.560,00
30	PPAUMX02	pa	Partida alçada a justificar per a la resolució d'incidències trobades (en cas que n'hi hagi) en la verificació inicial feta pel mantenidor, així com les posteriors verificacions de la seva resolució. (P - 186)	2.535,95	1,000	2.535,95
31	PHR2-TN12	pa	Adequació de l'entorn Partida alçada a justificar per a treballs d'adequació i restitució de l'entorn afectat per l'execució de la instal·lació d'enllumenat públic en urbanització, incloent la reposició de paviments, voreres, rigoles, escocells, zones verdes, terres vegetals, elements de mobiliari urbà, senyalització i qualsevol altre element urbà afectat pels treballs d'excavació, canalització i implantació de suports i columnes d'enllumenat. Inclou la neteja final de l'àmbit d'actuació, retirada de materials sobrants, transport a gestor autoritzat quan correspongui, aportació de materials de reposició, compactació dels reblerts, acabats superficials i totes les operacions, mà d'obra, materials i mitjans auxiliars necessaris per deixar l'espai públic en condicions anàlogues o	5.780,00	1,000	5.780,00

		superiors a les existents abans de l'inici de les obres. (P - 164)		
TOTAL	**Capítol**	**01.08**		**82.953,95**

(*) Branques incompletes

Annex 16. Serveis afectats

ÍNDEX

1. Introducció 2

2. Afectacions dels serveis 2

2.1. Xarxa ATLL 2

2.2. Xarxa elèctrica 2

2.3. Xarxa d'aigua potable 3

2.4. Xarxa Enllumenat 3

2.5. Xarxa de sanejament 4

2.6. Xarxa de telecomunicacions - IMI 4

2.7. Xarxa de gas natural 4

2.8. Xarxa de telecomunicacions - Telefònica 4

2.9. Xarxa de telecomunicacions - ONO 4

2.10. Xarxa de semaforització 4

2.11. Parquímetres 4

2.12. Infraestructura del metro (estació de metro de Trinitat Nova i un túnel de maniobres) 4

3. Nous subministraments 5

4. Resum afectacions dels serveis 5

Apèndix 01: Plànols 6

1. Introducció

En el present annex es descriuen els serveis afectats presents en la zona de projecte.
En el disseny del traçat de les reposicions s'ha tingut en compte tota la informació recaptada sobre els serveis existents a la zona, amb la finalitat d'elaborar un disseny que redueixi al màxim l'afectació a tercers i optimitzar les xarxes des d'un punt de vista econòmic i de procés de construcció. BIMSA s' encarregarà de generar la sol·licitud de la documentació de la companyia i dels pressupostos dels SSAA a posteriori, per aquesta raó no es troba disponible aquesta informació en el present annex.

2. Afectacions dels serveis

A continuació es detalla cada un dels serveis existents, i si s'escau, l'afectació produïda i la seva reposició o solució.

2.1. Xarxa ATLL

D'acord amb la cartografia municipal, l'àmbit d'actuació és travessat per dues canalitzacions de l'Aigües Ter Llobregat (ATLL). A fi de determinar-ne el traçat exacte i la profunditat real, s'ha dut a terme una campanya de cales que ha permès constatar que les conduccions discorren a una cota sensiblement inferior a la prevista inicialment, sense que s'hagi detectat incompatibilitat amb la nova fonamentació prevista al projecte.
Durant l'execució d'aquestes cales, s'ha localitzat una cambra soterrada d'aproximadament 6 x 3 m que allotja el que semblen ser claus de pas de la xarxa. Aquesta infraestructura, no recollida en la planimetria de serveis existents disponible, ha fet necessari modificar parcialment el projecte a fi de garantir-ne la compatibilitat i el correcte accés per a futures operacions de manteniment.

2.2. Xarxa elèctrica

D'acord amb la documentació de e-distribució, l'àmbit d'actuació no disposa de xarxa elèctrica que la travessi.
Per a la nova zona de refresc, es demana una nova escomesa de xarxa elèctrica de 2kW. La posició i els detalls es troben a l'Annex 09: Hidrologia i drenatge.

2.3. Xarxa d'aigua potable

En el marc de les obres de remodelació per la realització de la nova àrea de jocs singulars a la Trinitat Nova, es preveu una modificació de la xarxa d'aigua potable existent mitjançant la incorporació d'una nova escomesa destinada a la zona de refresc. Les característiques tècniques d'aquesta actuació queden recollides a l'Annex 09: Hidrologia i drenatge.

Així mateix, s'amplia la xarxa de reg i queda pendent de confirmar en obra si caldrà una nova escomesa o es podrà aprofitar la existent, ja que no es té informació detallada de l'estat actual, tot i que es reserva una partida pressupostària a aquest efecte. L'ampliació es ramifica en els sistemes següents: reg aeri per rotadors, reg per degoteig d'arbrat, reg per degoteig d'arbustives i xarxa de boques de reg. Les especificacions tècniques d'aquesta xarxa es detallen a l'Annex 21: Xarxa de reg.

2.4. Xarxa Enllumenat

La urbanització de l'àrea de jocs singular a la Trinitat Nova comporta l'afecció de la xarxa elèctrica d'enllumenat existent.

Al plànol 300E_UI1 "Noves canalitzacions d'enllumenat" es recullen totes les conduccions existents a la zona de projecte, igualment es visualitza les canalitzacions afectades en groc discontinu i les reposicions en vermell discontinu.

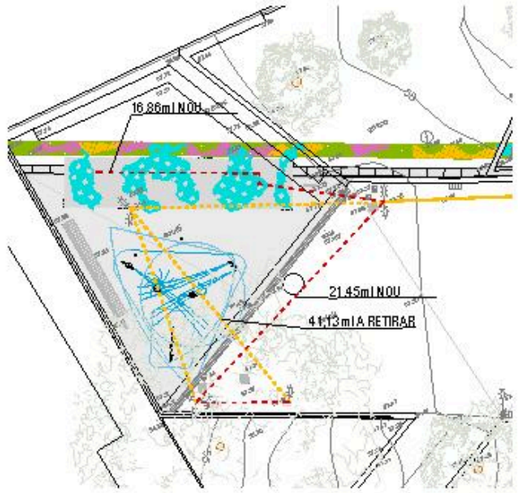
Les afectacions i reposicions del projecte són les següents:

BT01:

Aquesta afectació es produeix on actualment hi ha el mirador, a la futura àrea de jocs d'aigua. S'elimina la lluminària que ocupa actualment el centre del mirador i es col.loca una nova columna d'enllumenat al costat oposat del passeig.

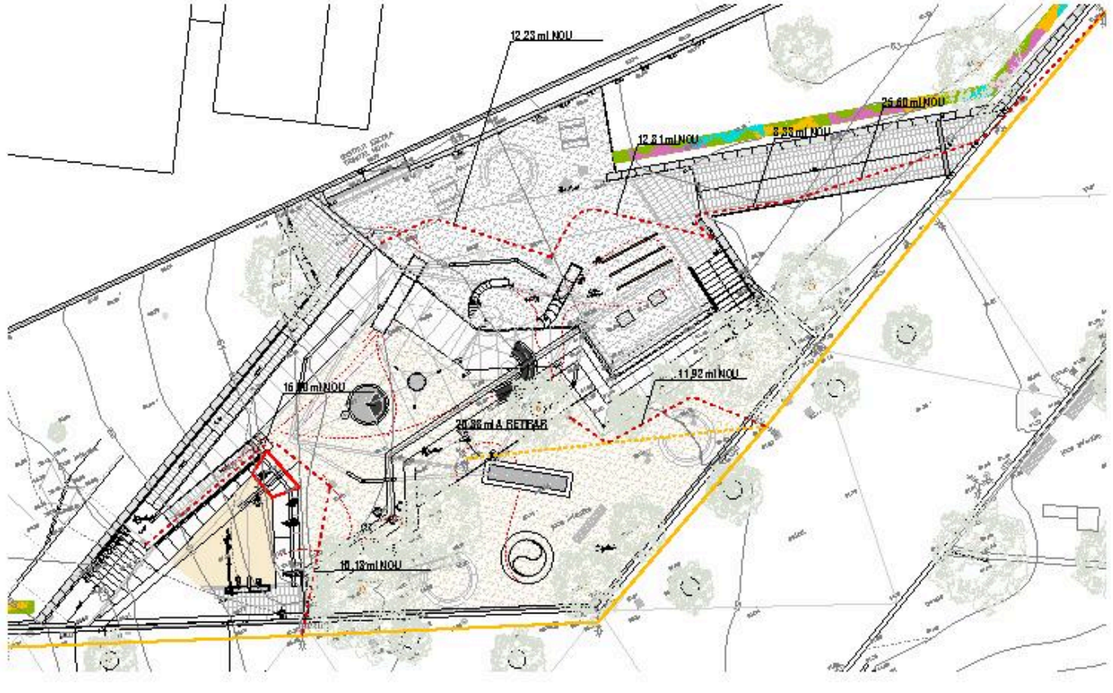
La nova disposició de les llumeneres afecten 41,13 metres de canalització subterrània a retirar.

La reposició d'aquesta canalització s'efectua amb una canalització que es bifurca en dues, que esquiva els elements de joc i les zones radicals de protecció de les arrels de l'arbrat existent ampliant la linea en 21,45ml per un costat i 16,86ml per l'altre.



BT02:

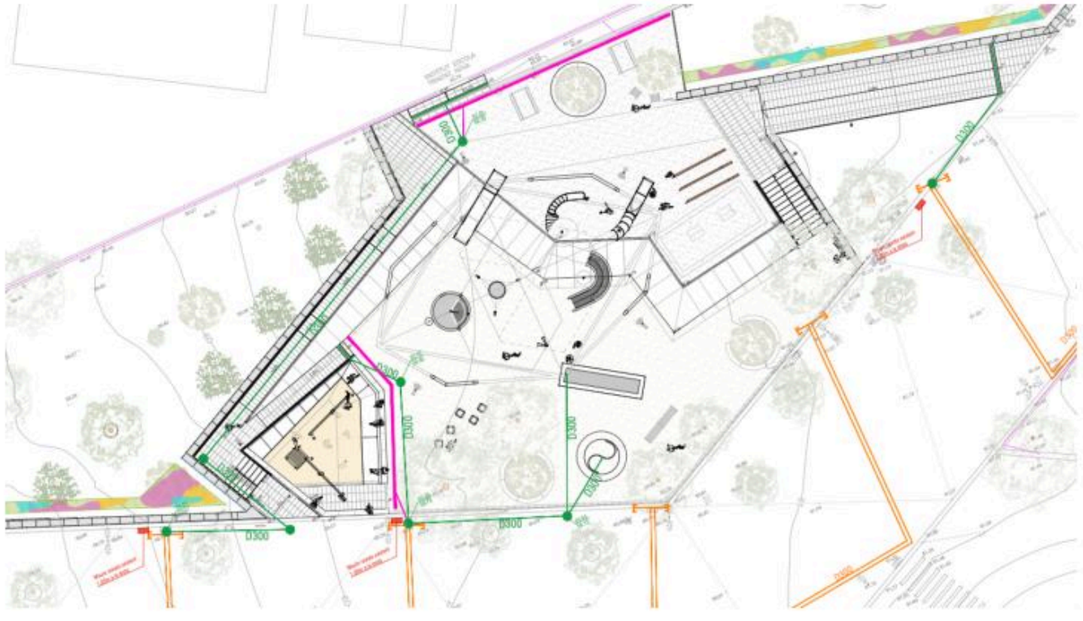
Aquesta afectació es produeix on actualment hi ha l'àrea de jocs. Es substitueix la lluminària existent per 4 fanals de 10,20m d'alçada que compleixen amb els requeriments lumínics necessaris i 3 llumenera mes petita que il.lumina les zones d'accés. La nova disposició de les llumeneres afecten 20,38 metres de canalització subterrània a retirar. Les noves canalitzacions es connecten a les columnes exsitents ampliant en un total de 97,02ml de canalitzacions noves.



2.5. Xarxa de sanejament

Segons la documentació de BCASA del 10.09.2025 referent al nostre àmbit d'intervenció, la xarxa passa col.lindant a la nostra zona. Els canvis de projecte més rellevants són:

- Ampliació de la xarxa de clavegueram amb la incorporació del desguàs d'aigua per pluja i infiltració de la zona de jocs.
- Connexió a la xarxa dels fosats dels llits elàstics i plataforma giratòria.
- Connexió dels nous tubdren pel desguàs de l'aigua infiltrada
- Afegim nous embornals lineals al final de les dues noves rampes (rampa peatonal i rampa de manteniment) i també al final de l'accés a l'escola. Tots els nous embornals es troben a paviment prefabricat de formigó, no en terreny semidur (sauló...)
- Transformació de 3 embornals existents en pous, on es connectarà les noves canalitzacions.
- Desplaçament dels embornals existents a l'esquerra.



2.6. Xarxa de telecomunicacions - IMI

El projecte de l'àrea de jocs singular del Parc de la Barceloneta no comporta l'afecció de la xarxa de Telecomunicacions de l'IMI existent, ja que no hi ha cap canalització que travessi l'àmbit d'intervenció.

2.7. Xarxa de gas natural

El projecte de l'àrea de jocs singular del Parc de la Barceloneta no comporta l'afecció de la xarxa de gas natural existent, ja que no hi ha cap canalització que travessi l'àmbit d'intervenció.

2.8. Xarxa de telecomunicacions - Telefònica

El projecte de l'àrea de jocs singular del Parc de la Barceloneta no comporta l'afecció de la xarxa de Telecomunicacions (Telefònica) existent ja que no hi ha cap canalització que travessi l'àmbit d'intervenció.

2.9. Xarxa de telecomunicacions - ONO

El projecte de l'àrea de jocs singular del Parc de la Barceloneta no comporta l'afecció de la xarxa de Telecomunicacions (ONO) existent, ja que no hi ha cap canalització que travessi l'àmbit d'intervenció.

2.10. Xarxa de semaforització

El projecte de l'àrea de jocs singular del Parc de la Barceloneta no comporta l'afecció de la xarxa de semaforització existent, ja que no hi ha cap canalització que travessi l'àmbit d'intervenció.

2.11. Parquímetres

B:SM no disposa de parquímetres dins l'àmbit d'actuació.

2.12. Infraestructura del metro (estació de metro de Trinitat Nova i un túnel de maniobres)

Sota una zona del nostre àmbit d'actuació es situa l'estació de metro Trinitat Nova i un túnel de maniobres del metro. Després de realitzar les cales previes, s'ha constatat que la estació i el túnel de maniobres no estan tan superficials com s'indicava als plànols o estan lleugerament desplaçats respecte al nostre àmbit. S'ha verificat juntament amb els tècnics de TMB i almb l'engingyer estructural les sobrecàrregues que pot suportar aquesta infraestructura i finalment s'ha col·locat els elements i les seves fonamentacions evitant el seu traçat sempre que ha sigut possible i de manera superficial en els punts de intersecció. De tal manera que no hi haurà afectació d'aquest servei per part nostre durant les obres.

En relació a aquesta qüestió, cal aclarir que no es preveu cap canvi en el tipus de paviment existent. Les actuacions es limiten a la reparació del paviment actual i a la incorporació d'una nova àrea de sauló compactat d'identiques característiques al ja existent, per tant sense increment de la permeabilitat del terreny respecte a la situació actual.

Durant la fase d'obra es realitzaran proves d'infiltració a totes les superfícies drenants per determinar la capacitat de filtració de les terres naturals i avaluar si la solució de drenatge prevista és suficient o si cal complementar-la. En qualsevol cas, el projecte ja incorpora un tub dren per a la recollida i evacuació controlada de la fracció d'aigua que el terreny no sigui capaç d'absorbir, evitant així qualsevol acumulació o increment de la pressió hidràulica sobre les infraestructures subterrànies existents.

3. Nous subministraments

Caldrà demanar les següents escomeses:

Xarxa	Companyia	Serveis afectats	Escomesa
Xarxa de reg	AGBAR	Previsió de nova escomesa per a reg, a l'espera de comprovar l'estat actual de la xarxa.	
Jocs d'aigua	AGBAR	Nova escomesa per a jocs d'aigua	
Jocs d'aigua	E-distribució	Nova escomesa per a jocs d'aigua	2kW

4. Resum afectacions dels serveis

En l'àmbit de l'obra del present Projecte queden afectats els següents serveis:

Xarxa	Companyia	Afectació
Xarxa ATLL	AGBAR	No s'afecta
Elèctrica	E-distribució	No s'afecta
Sanejament	BCASA	- Ampliació de la xarxa de sanejament - Nous embornals - Convertir embornals en pous i desplaçar embornals antics.
Aigua potable	AGBAR	Nova escomesa per jocs d'aigua i nova escomesa per a xarxa de reg.
Enllumenat públic	Ajuntament de Barcelona	- Eliminar punts de llum existent i canalització associada - Instal·lació de nous punts de llum
Gas Natural	NEDGIA	No s'afecta
Telecomuniacions	Telefonica	No s'afecta
	ONO	No s'afecta
	IMI	No s'afecta
Reg	Ajuntament de Barcelona	Nova xarxa de reg
Semaforització	Ajuntament de Barcelona	No s'afecta
AREA	B:SM	No s'afecta
Infraestructura Metro	TMB	No s'afecta

Apèndix 01: Plànols

LLEGENDA SERVEIS AFECTATS

- AIGUA
- TELEFONICA
- ILUMINACIO
- GAS
- ELECTRICITAT
- CLAVEGUERAM
- METRO

INSTITUT ESCOLA
TRINITAT NOVA

CARRER DE LES CHAFARINAS

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mara Magos - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR QUERALT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL SERVEIS AFECTATS	NORD	ESCALA DIN A3 1:300 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF.	EA_05

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- AIGUA
- TELEFONICA
- ILUMINACIO
- GAS
- ELECTRICITAT
- CLAVEGUERAM
- METRO

INSTITUT ESCOLA
TRINITAT NOVA

CARRER DE LES CHAFARINAS

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mara Magos - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR QUERALT SUAU S.L	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL SERVEIS EXISTENTS	NORD	ESCALA DIN A3 1:300 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF. 05-06-2026	EA_05.01

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- AIGUA
- TELEFONICA
- ILUMINACIO
- GAS
- ELECTRICITAT
- CLAVEGUERAM
- METRO

INSTITUT ESCOLA
TRINITAT NOVA

CARRER DE LES CHAFARINAS

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mireia Magaña - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR QUERALT SUAU S.L.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL SERVEIS EXISTENTS AIGUA	NORD	ESCALA DIN A3 1:200 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF. 00-00-2026	EA_05.02

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- AIGUA
- TELEFONICA
- ILUMINACIO
- GAS
- ELECTRICITAT
- CLAVEGUERAM
- METRO

INSTITUT ESCOLA
TRINITAT NOVA

CARRER DE LES CHAFARINAS

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Peña - Directora Mara Magaz - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR QUERALT SUAU S.L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL SERVEIS EXISTENTS TELEFONICA	NORD	ESCALA DIN A3 1:200 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF. 05/06/2026	EA_05.03

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- AIGUA
- TELEFONICA
- ILUMINACIO
- GAS
- ELECTRICITAT
- CLAVEGUERAM
- METRO

INSTITUT ESCOLA
TRINITAT NOVA

CARRER DE LES CHAFARINAS

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Peña - Directora Mireia Magaz - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR QUERALT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL SERVEIS EXISTENTS ILUMINACIÓ	NORD	ESCALA DIN A3 1:300 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF. 05-06-2026	EA_05.04

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- AIGUA
- TELEFONICA
- ILUMINACIO
- GAS
- ELECTRICITAT
- CLAVEGUERAM
- METRO

INSTITUT ESCOLA
TRINITAT NOVA

CARRER DE LES CHAFARINAS

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Peña - Directora Mara Magaz - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR QUERALT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL SERVEIS EXISTENTS GAS	NORD	ESCALA DIN A3 1:200 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF. 05-06-2026	EA_05.05

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- AIGUA
- TELEFONICA
- ILUMINACIO
- GAS
- ELECTRICITAT
- CLAVEGUERAM
- METRO

INSTITUT ESCOLA
TRINITAT NOVA

CARRER DE LES CHAFARINAS

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Peña - Directora Mireia Magaz - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR QUERALT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL SERVEIS EXISTENTS ELECTRICITAT	NORD	ESCALA DIN A3 1:300 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF. 05-06-2026	EA_05.06

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- AIGUA
- TELEFONICA
- ILUMINACIO
- GAS
- ELECTRICITAT
- CLAVEGUERAM
- METRO

INSTITUT ESCOLA
TRINITAT NOVA

CARRER DE LES CHAFARINAS

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mireia Magaña - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR QUERALT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL SERVEIS EXISTENTS CLAVEGUERAM	NORD	ESCALA DIN A3 1:300 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF. 05-06-2026	EA_05.07

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- AIGUA
- TELEFONICA
- ILUMINACIO
- GAS
- ELECTRICITAT
- CLAVEGUERAM
- METRO

INSTITUT ESCOLA
TRINITAT NOVA

CARRER DE LES CHAFARINAS

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mara Magos - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU SUAU S.L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL SERVEIS EXISTENTS METRO	NORD	ESCALA DIN A3 1:300 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF. 05-06-2026	EA_05.08

Annex 17. Elements urbans

ÍNDEX

1. Introducció 2

2. Situació actual 2

3. Situació projectada mobiliari urbà i senyalitzacions 2

4. Situació projectada: elements de joc 5

4.1. Proposta de joc 5

4.2. Materials utilitzats en elements de joc: 18

4.3. Recepció i certificació de les àrees de joc 19

Apèndix 01. Elements urbans proposats 20

Apèndix 02. Pressupost 21

1. Introducció

El present annex conté la descripció dels elements urbans afectats i els criteris que s'han
seguit per realitzar la seva reubicació del Projecte de L'àrea de jocs singular entre els carrer de Chafarinas, de Tamariu i Palamós, al barri de Trinitat Nova.
A més de complir, si s'escau, la seva pròpia normativa, tots els elements urbans estan subjectes a les especificacions que s'estableixen a la Instrucció d'alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona (Ajuntament de Barcelona, 2011) en el seu annex A de condicions particulars obligatòries i el seu annex B de criteris d'ubicació d'aquests.
En aquesta instrucció s'indiquen tant les dimensions del mobiliari urbà, com la seva qualitat i ubicació.

2. Situació actual

Els elements urbans actual que equipen el nostre àmbit i el passeig adjacent (fora de l'àmbit d'actuació) són: papereres, bancs i cadires amb respatller i reposa braços.
El projecte de la nova àrea de jocs altera la disposició en planta del parc actual, pel que els elements urbans actuals presents a l'àmbit es veuran afectats.

3. Situació projectada mobiliari urbà i senyalitzacions

Els elements de mobiliari que equipen l'àmbit dins el parc de la Barceloneta són: bancs, cadires, papereres, elements de senyalització, taules de pícnic, i parterres.
Juntament amb l'arbrat, els elements de joc i l'enllumenat conformen un nombre important d'elements. Així, és clau ordenar-los per evitar que esdevinguin obstacles.

Tot seguit es detalla la relació d'elements i el seu criteri d'ordenació respecte a l'àrea de jocs.
La disposició final dels mateixos queda definida als plànols corresponents (360E_UM..):

- **Papereres:**

S'escull el model Barcelona amb els mateixos acabats que la paperera existent, que es reutilitzarà. Es situa una paperera a cada una de les entrades principals (entrada rodada i escales/rampa accessible), una a la zona de picinic i una altre a l'àrea de jocs d'aigua. Un total de 4 papereres que juntament amb les existents,

donen compliment a la normativa que especifica un mínim d'una unitat cada 500m2 i un recorregut de menys de 50m per arribar a qualsevol paperera.



- **Bancs:**

Es desmonten els bancs actuals a les àrees de descans actual (zona intermitja i mirador). Es valorarà el seu estat i si es poden reubicar en altres projectes.

Es proposen tres tipologies de bancs:

- Banc de secció de L invertida i forma semicircular de formigó prefabricat. Es col.locarà tres conjunts de 5ut, dos a l'esplanada inferior de l'àrea de jocs i un a l'àrea de pícnic conformant un espai circular al voltant d'un arbre amb l'objectiu de facilitar l'espai d'estada als acompanyants dels infants a l'àrea de jocs sense obstaculitzar els recorreguts i en zones d'ombra, i permetre una zona d'estada més amable i que fomenta el diàleg entre les diferents famílies.

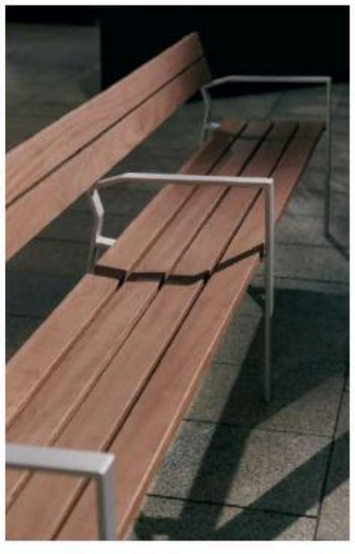


- Banc de 3 m de longitud amb recolza braços i respatller, tipus Harpo d'Urbidermis o equivalent. Amb 3 estructures de fosa d'alumini AG3 acabada granallada i anoditzada (15micres de gruix). Seient i respatller format per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90x30mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC® 100% protegida amb oli monocapa. El banc es fixa mitjançant dos perns per estructura d'acer inoxidable A2(AISI304) M10x120 introduïts en orificis realitzats al paviment i emplenats amb resina epoxi, ciment ràpid o similar. No requereix manteniment funcional,llevat que es vulgui conservar el color original de la fusta.

  Es col.locarà 4 unitats: tres a la zona de jocs d'aigua separats 80cm respecte el mur de gabions i un a la zona inferior de l'àrea de jocs proper al carroussel i al llit elàstic.

  Aquests juntament amb les cadires existents superen el percentatge mínim de bancs accessibles. La ubicació proposada respon a l'objectiu de facilitar l'espai d'estada als acompanyants dels infants usuaris a l'àrea de jocs sense obstaculitzar els recorreguts i en zones d'ombra.





- **Cadires:**

Es desmonten dues de les cadires existents al passeig que es reubicaran en una altre posició per tal de permetre l'entrada del camió cistella que farà el manteniment de l'enllumenat i el element de joc singular. Es pot veure la posició actual i nova al plànol corresponent. (360E_UM01)

També s'instal.len dues cadires de 0,60m de amplada amb respatller i reposabraços. S'agrupen en un conjunt sota una zona d'ombra.

Les cadires triades són de 0,60 m de longitud amb recolza braços i respatller, tipus Harpo d'Urbidermis o equivalent. Amb estructura de fosa d'alumini AG3 acabada granallada i anoditzada (15micres de gruix). Seient i respatller format per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90x30mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC® 100% protegida amb oli monocapa. El banc es fixa mitjançant dos perns per estructura d'acer inoxidable A2(AISI304) M10x120 introduïts en orificis realitzats al paviment i emplenats amb resina epoxi, ciment ràpid o similar. No requereix manteniment funcional, llevat que es vulgui conservar el color original de la fusta.



- **Elements de senyalització:**

A l'àrea de jocs es disposaran de dues senyals models 05F/A6 amb plànol Braille i base de formigó en els accessos principals i una senyal 06F/A6 amb dau de formigó , en l'àccés a través de les escales

També s'inclourà una senyalització de pícnic (4F/A5) amb dau de formigó al costat de l'àrea de pícnic i quatre senyalitzacions de conducta (4F/B2) al llarg de l'àmbit per recordar als usuaris les normes de comportament del parc.

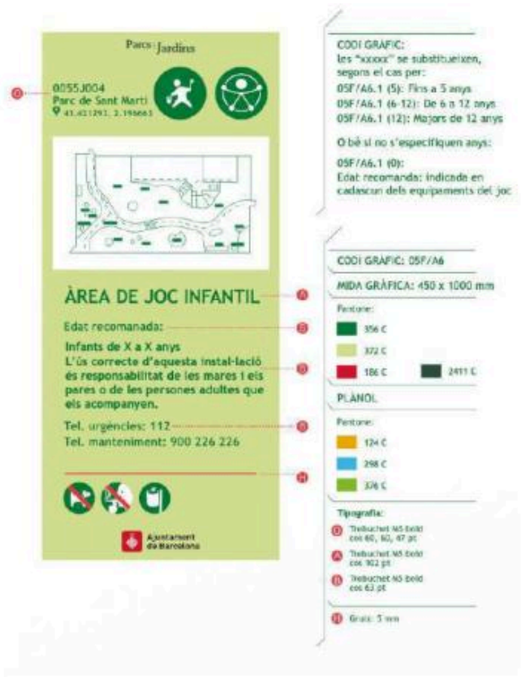
A l'àrea de jocs d'aigua es disposara d'una senyal model 06F/A6 amb base de formigó a l'accés de la zona de refresc.

En fase d'obra, caldrà presentar al REP d'EVV la proposta de senyalització, previ a fabricació per la seva validació.

Tota senyalització es disposarà de manera que no obstaculitzin els recorreguts i separats de les papereres col.lindants 2,00m aproximadament.

Tota senyalització haurà de ser conforme al Manual de Senyalització d'Espais Verds segons la versió vigent en el moment de la execució.

Per poder garantir el manteniment de les mateixes s'entregarà, a la recepció de l'obra, el dossier de les senyals instal·lades amb el detall de model i plantilles de retolació per a poder restituir-les en cas que fos necessari.



- **Taules de pic-nic:**

Cada conjunt de pícnic esta format per una taula de pic-nic i dues banquetes, amb les següents característiques:

- Banqueta de 1,75 m de longitud, tipus Harpo d'Urbidermis o equivalent. Amb 2 estructures de fosa d'alumini AG3 acabada granallada i anoditzada (15micres de gruix). Seient format per 4 llistons iguals de secció rectangular de 90x30mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC® 100% protegida amb oli monocapa. El banc es fixa mitjançant dos perns per estructura d'acer inoxidable A2(AISI304) M10x120 introduits en orificis realitzats al paviment i emplenats amb resina epoxi, ciment ràpid o similar. Us adjuntem les instruccions d'instal·lació i muntatge. No requereix manteniment funcional, llevat que es vulgui conservar el color original de la fusta.
  Es disposaran 2 conjunts (taula + 2 banquetes) a la zona de pícnic.

- Taula de pícnic de 1,75 m de longitud, tipus Harpo d'Urbidermis o equivalent. Amb 2 estructures i 2 tirants de platines d'acer inoxidable (AISI304) de 8mm de gruix i acabades pintades de color Gris Clar o Gris Fosc. Taulell de 8 llistons iguals de secció rectangular de 90x30mm de fusta massissa tropical

amb certificació FSC® 100% tractada amb oli monocapa. Els cargols de fixació dels llistons, les platines i les estructures són d'acer inoxidable A2(AISI304). La taula es fixa mitjançant dos perns per estructura d'acer inoxidable A2(AISI304) M10x120 introduïts en orificis realitzats al paviment i emplenats amb resina epoxi, ciment ràpid o similar. No requereix manteniment funcional, llevat que es vulgui conservar el color original de la fusta.

Es disposaran 2 conjunts (taula + 2 banquetes) a la zona de pícnic.

S'ubiquen a un extrem de l'àmbit per tal de no obstaculitzar el joc i els recorreguts i en una zona ombrejada.



Tots els elements urbans s'han posicionat vigilant que la fonamentació no coincideixi amb la zona radical de seguretat dels arbres existents i fora de les àrees de seguretat (elements de joc, arbres, enllumenat...).

Es pot veure la seva ubicació al plànol corresponent (360E_UM..)

Parcs i Jardins només recepcionarà els elements de mobiliari inclosos en el Recull d'Elements Urbans.

Tots els elements proposats estan dins del Recull d'Elements Urbans.

4. Situació projectada: elements de joc

Els equipaments de joc poden tenir elements de fusta, metall, plàstic etc, sempre que el seu disseny i la seva fabricació compleix els requeriments definits en les Normes EN 1176. L'area de joc s'haurà de Certificar per una entitat d'inspecció i certificació acreditada per ENAC o homòloga, contra les normatives de jocs EN 1176 vigents.

4.1. Proposta de joc

Els elements de joc formats per la closca i el seu entorn es composa de:

JOC 1: SORRAL

Alçada de caiguda= 0m | Edat d'ús: 0-99 anys

Sorral de plataforma única amb geometria rectangular. Les vores estan formades per plans inclinats formant platgeta per tal que l'accés sigui més amable.

L'estructura està feta amb formigó in situ i recoberta de 5cm de suro.

Un dels laterals (el més proper al passeig existent) s'ha posat una plataforma de peces de formigó prefabricat que permeten que els usuaris amb mobilitat reduïda arribin a peu pla fins a la vora de la sorra per poder jugar amb còmoditat.





J01.2_Politges:

Alçada de caiguda= 0m | Edat d'ús: 0-99 anys

Element de catàleg modificat. Sistema de transport de sorra format per una taula en forma d'abeurador de 2,00x0,50m de fusta de làrix natural, amb rails transportadors, tobogans de sorra, grues giratorias i cubs mòbils que permeten als infants traslladar la sorra d'un punt a l'altre de la instal·lació mitjançant paletes i mecanismes de elevació. L'element, d'una alçada aproximada de 2,55 m i una longitud de rails de 10,00 m, fomenta el joc simbòlic vinculat als processos constructius, estimula la cooperació entre infants i desenvolupa habilitats motrius a través de l'esforç físic i la manipulació. El disseny original serà adaptat per garantir l'accessibilitat de l'element, de manera que la taula abeurador sigui operativa des d'una posició de cadira de

rodes o equivalent, assegurant que tots els infants, independentment de les seves capacitats, puguin participar activament en el joc i hagin de cooperar entre ells.



JOC 2: LLIT ELÀSTIC

Alçada de caiguda= 0m | Edat dús: 0-99 anys

Element de catàleg. Element de joc dinàmic destinat a ús intensiu en espais públics, consistent en un llit elàstic rectangular (de diàm.0,98m i 2ut de diàm. 5,94m) integrat a nivell de paviment que permetem el salt controlat dels usuaris.

El conjunt està format per una superfície de salt flexible fabricada en làmines o lames de material sintètic d'alta resistència (cautxú reforçat o teixit tècnic), amb propietats antilliscants i elevada durabilitat davant la intempèrie i el desgast. Aquesta superfície es fixa perimetralment a un bastidor estructural mitjançant un sistema d'elements elàstics (molles d'acer galvanitzat), que garanteixen la capacitat de deformació i recuperació.

L'estructura portadora es compon d'un marc metàl·lic, generalment d'acer galvanitzat en calent, dissenyat per ser instal·lat encastat al terreny, assegurant estabilitat, resistència mecànica i protecció contra la corrosió.

El llit elàstic s'instal·la enrasat amb el paviment acabat, facilitant l'accessibilitat i la integració en l'espai de joc, així com la reducció de riscos de caiguda. Al voltant del mateix s'instal.larà una faixa de paviment de cautxú d'uns 50cm per el seu millor funcionament.



JOC 3: JOCS MUSICALS

Alçada de caiguda = 0m | Edat d'ús: totes les edats

J03.1_ Conjunt de 5 saltadors musical:

Element de càtaleg. Joc musical interactiu de superfície, format per mòduls elàstics individuals que generen sons mitjançant la pressió exercida pel salt o trepig dels usuaris.

El sistema està constituït per coixins sonors amb superfície de salt fabricada en banda de cautxú reforçat amb teixit, de gruix aproximat de 8 mm, que garanteix resistència mecànica, elasticitat i durabilitat en ús intensiu a l'exterior. Cada mòdul incorpora un sistema intern de molla pneumàtica amb conducte, que produeix emissions sonores en ser comprimit.

Els elements es disposen en conjunt de 5 unitats, afinats en escala pentatònica, permetent la generació de seqüències sonores variables en funció del recorregut i la interacció dels usuaris. El sistema afavoreix el joc dinàmic basat en el moviment (saltar, córrer, trepitjar), així com l'experimentació auditiva.

L'ancoratge es realitza mitjançant sistemes metàl·lics fixats al terreny (sense necessitat de fonamentació estructural massiva), formats per acer galvanitzat en calent o acer inoxidable, assegurant resistència a la corrosió i estabilitat del conjunt. Aquesta solució permet la reconfiguració dels elements i la modificació de les seqüències sonores.

Dimensions principals per unitat: 0,55 x 0,55 xh.0,15m

Instal.lació: Fixació mitjançant ancoratges puntuals al terreny (excavació aproximada de 60 x 20 x 40 cm per unitat, amb funció d'immobilització). Sense fonamentació contínua.



J03.2_Carilló:

Element de catàleg. Escultura sonora d'exterior formada per dos conjunts de tres tubs metàl·lics afinats en tríada de Do major (Do3, Mi3, Sol3), dissenyada per a espais públics i àrees de joc inclusiu. A diferència d'altres sistemes de percussió amb tecles o mallets, aquest element es toca directament amb les mans (dits o palmell), generant tons greus, suaus i de llarga sustentació, amb una vibració perceptible a través de tot el cos en colpejar-lo amb més força. Element accessible des de qualsevol angle (Disabled Access / ADA), apte per a totes les edats a partir de 4 anys, disseny inclusiu

Tubs sonors d'acer, acabat polit color platejat, de longituds diferents segons la nota (Do3, Mi3, Sol3), amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna

Estructura de suport: perfil metàl·lic amb base troncocònica decorativa a la zona de fixació





J03.3_Telèfon:

Alçada de caiguda= 0m | Edat d'ús: a partir de 3 anys (ús lliure i independent)

Element de catàleg. Estació de joc sensorial de tipus acústic, basada en el principi de transmissió del so a través de tubs, de manera anàloga al funcionament dels antics telèfons de vaixell. El sistema permet la comunicació parlada entre dos i quatre punts d'escolta/parla situats a distàncies considerables, sense necessitat de cap tipus d'amplificació electrònica.

El conjunt està format per pilars individuals d'acer inoxidable, cadascun acabat en una obertura de forma cònica amb tub de parla i escolta de Ø20cm, protegida amb una reixeta perforada. Els pilars es connecten entre ells mitjançant canonades subterrànies i un distribuïdor acústic especial, que permet la transmissió del so entre les diferents estacions. El disseny, basat en els principis de H. Kükelhaus, està concebut per a un joc lliure i exploratori dels sentits, sense necessitat de supervisió ni de cartell explicatiu.

L'estructura no presenta elements mòbils ni mecanismes de desgast, fet que la fa pràcticament invulnerable al vandalisme i sense necessitat de control de seguretat periòdic segons DIN EN 1176. Tots els elements d'ancoratge al terra són d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable.

Dimensions principals: Alçada 1,40 m | Diàmetre del tub 0,10 m | Diàmetre del tub de parla i escolta 0,20 m | Profunditat 0,55 m | Pes 21 kg per pilar

Configuració: De 2 a 4 pilars per conjunt (mínim 2). Distància màxima entre pilars: 50 m. Distància recomanada entre pilar i pou de connexió: 20-30 m.

Instal·lació: En el nostre cas, la instal·lació es realitzarà des del nivell de planta baixa (cota 60,50) fins als diferents nivells de l'estructura, discorrent el conducte de connexió per l'interior de l'estructura sempre que sigui compatible a nivell estructural. Els pilars es fixaran mitjançant ancoratges de gran resistència (6 unitats per pilar), d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable.





JOC 4: BALANCÍ DE CISTELLA

Alçada de caiguda= 0,6m | Edat dús: 1-12 anys

Element de catàleg. Gronxador circular de cistella fixada en estructura tipus hamaca amb 3 punts de fixació. Junta cardan, cadena i cordes de polipropilè de 18 mm reforçat amb cables inoxidables. Instal·lació segons especificacions del fabricant.



JOC 5: PLAT GIRATORI

Alçada de caiguda= 0m | Edat dús: 4-12 anys

Element de catàleg. Joc dinàmic rotatiu amb accés a nivell de paviment i concepció inclusiva que permet la utilització per part de persones amb mobilitat reduïda, inclosos usuaris en cadira de rodes.

El conjunt està format per una plataforma circular giratòria amb accés sense barreres, equipada amb seients integrats i espais lliures per a cadires de rodes. L'estructura, tant de la base com de la superestructura, està fabricada en acer inoxidable amb perfils i xapa estructural, garantint elevada resistència mecànica, durabilitat i comportament òptim en condicions d'exterior. Inclou passamà h.90cm de tub de Ø42mm, muntats del passamà de Ø30mm.

El sistema de gir es basa en un coixinet central de rodets creuats, protegit contra la intrusió de brutícia i tractat amb recobriment anticorrosiu. El mecanisme incorpora sistema de lubricació automàtica, amb manteniment periòdic anual. Disposa d'obertura de registre accessible per a inspecció i neteja de la subestructura.

Dimensions principals: Ø 2,06 m

Instal·lació: Fonamentació in situ mitjançant llosa de formigó de 1,40 x 1,40 x 0,20 m

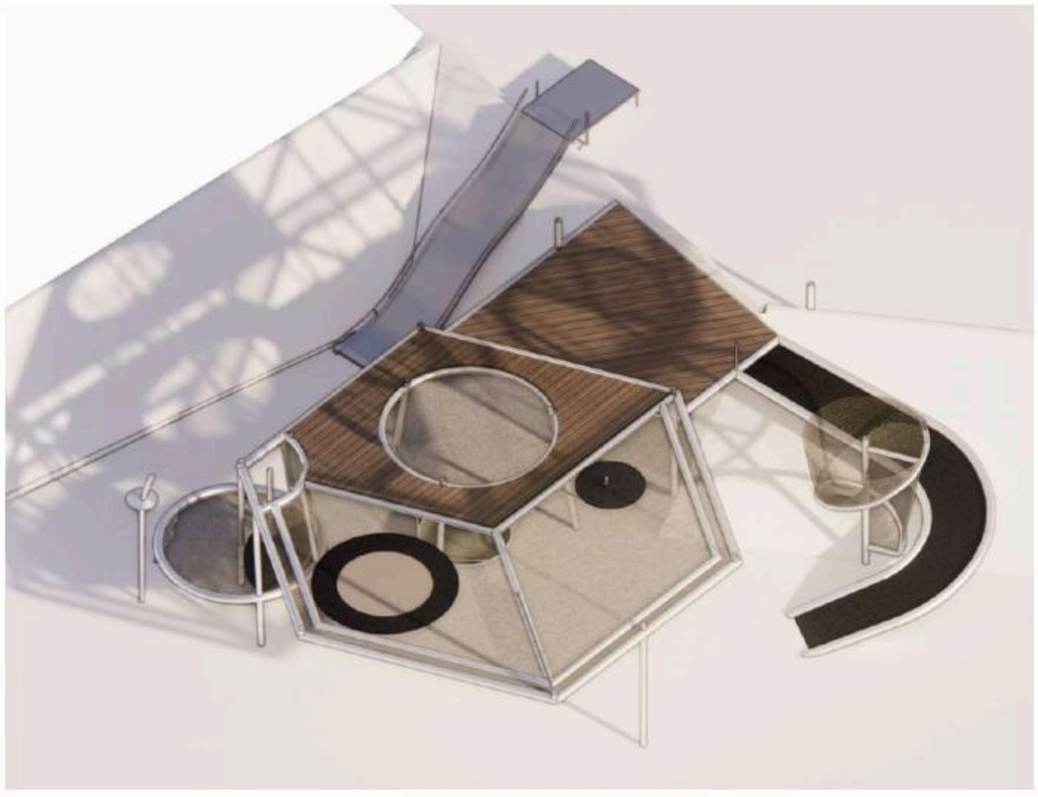


JOC 7: LA CLOSCA

La gran carpa és l'element principal de l'àrea de jocs. Estructura exterior de tubs de diam.200mm d'acer pintat (caracteristiques segons apartat 1.10 del present document) i interior format per 3 nivells diferents connectats entre si amb diferents elements de joc que s'expliquen a continuació.

NIVELL 01 (+63.00m):

Estructura perimetral de doble tub de Ø152mm d'acer pintat i travessers de tub de Ø152mm d'acer pintat. Interior de malla de corda tipus Hèrcules (caracteristiques segons apartat 1.10 del present document. Les dimensions (amplada i llargada) es fabriquen a mida segons les necessitats de cada instal·lació. Aquest nivel inclou una plataforma de fusta de Làrix de muntanya de 28mm amb tractament de Lasur de color natural, enrasada amb el nivell superior del parc que culmina amb una plataforma de transferencia de la mateixa fusta, amb agafadors per ajudar a la correcta utilització.



J07.1_Tobogan obert doble transferencia:

Alçada de caiguda= 2,00m | Edat dús: 4-12 anys

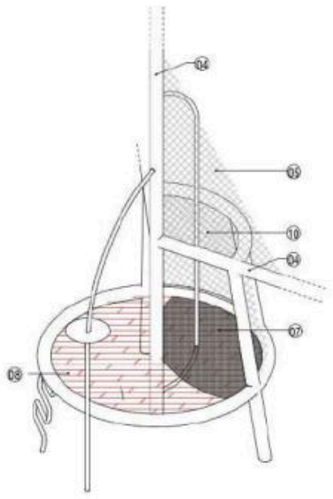
Element de catàleg. Tobogan obert de catàleg realitzat en acer inoxidable de AISI 304 de 2mm de gruix. Amb plataforma d'intercanvi a dalt i baix. Amplada de 1,0m i alçada 2,00m.



J07.2_Doble barra de bombers:

Alçada de caiguda= 1,60m | Edat dús: 4-12 anys

Barra de bombers de 45mm de diàmetre d'acer pintat que connecta el primer nivell amb una plataforma intermitja de malla de corda tipus Hèrcules. Arribada a làmina de cautxú multicapa de 10mm de gruix cosida sobre la malla de corda, des d'on surt una segona barra de bombers de 45mm de diàmetre d'acer pintat que et porta cap a terra. La part superior està protegida amb barana de tub d'acer pintat per tal d'evitar les caigudes furtuites. A la part superior de la barra central de suport es col.loca el mirall còncau (J7.11).





J7.11_Joc visual: Mirall còncau:

Alçada de caiguda= 0m | Edat dús: 0-99 anys

Element d'estimulació visual i sensorial consistent en un disc circular de diàmetre 2,00m de forma còncava, fabricat en acer inoxidable AISI 304 amb acabat polit. La superfície interior, tractada manualment fins a aconseguir un acabat mirall uniforme i brillant, reflecteix la imatge de l'observador de manera distorsionada, ampliant-la i invertint-la en funció de la distància i l'angle de visió.

La geometria còncava de la xapa genera una reflexió dinàmica i canviant: cada posició de l'infant davant del disc produeix una imatge diferent, no estàtica ni predictible, convertint cada interacció en una experiència única d'exploració i descoberta. Aquesta propietat fa que l'element sigui alhora un instrument de joc i una peça escultòrica d'alt valor estètic en l'espai.

El disc, d'un gruix d'entre 3 mm, es fixa directament sobre l'estructura mitjançant cargols, sense necessitat de marc ni suport addicional. L'acer inoxidable garanteix una excel·lent resistència a la corrosió i als agents atmosfèrics, fent-lo apte tant per a instal·lacions en interior com en exterior.

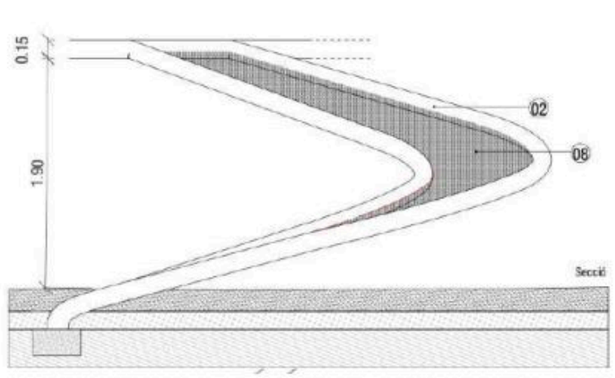
L'element promou el desenvolupament de l'autoconeixement corporal, la percepció espacial i la curiositat científica dels infants, tot afegint un component lúdic, sorprenent i visualment atractiu a l'espai de joc. Es situa a dalt de tot de la barra central de la doble barra de bombers.



J07.3_Rampa circular:

Alçada de caiguda= 0,60m | Edat dús: 4-12 anys

Rampa lliscant circular de làmina de cautxú multicapa de 10mm de gruix (caracteristiques segons apartat 1.10 del present document), que uneix el primer nivell de xarxa (63.00m) amb el terra (60.50m). Pensada com a entrada i sortida del primer nivell, ja que permet l'escalada i el lliscament. Envolta l'escala helicoidal de malla que puja directament al segon nivell. Estructura de tub d'acer pintat de Ø152mm,





J07.4_Hamaca central:

Alçada de caiguda= 0m | Edat dús: 0-99 anys

Espai de descans i observació en forma d'hamaca circular de 2,50 m de diàmetre, construïda amb malla de corda tipus Hèrcules. El perímetre de l'hamaca està emmarcat per fusta de làrix tractada amb lasur incolor, que preserva l'aspecte natural de la fusta alhora que la protegeix de la intempèrie. Des d'aquest punt elevat, els infants poden gaudir d'una perspectiva privilegiada de l'entorn lúdic: observar els companys mentre s'enfilen per la pujada d'aranya i descobrir el moviment rítmic de l'hamaca niu situada a sota.

J07.5_Llit elàstic integrat:

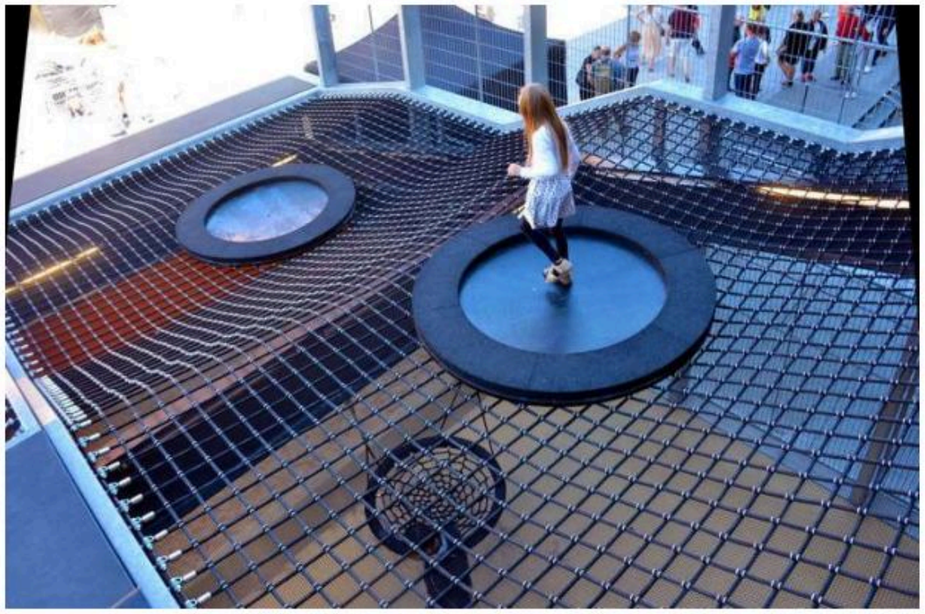
Alçada de caiguda= 0m | Edat dús: 0-99 anys

Element de catàleg modificat. Element de joc dinàmic destinat a ús intensiu en espais públics, consistent en llits elàstic de diàm. 1,00m integrat a la malla de corda tipus Hèrcules, situada al nivell 01 de l'estructura.

El conjunt està format per una superfície de salt flexible fabricada en làmines o lames de material sintètic d'alta resistència (cautxú reforçat o teixit tècnic), amb propietats antilliscants i elevada durabilitat davant la intempèrie i el desgast. Aquesta superfície es fixa perimetralment a un bastidor estructural mitjançant un sistema d'elements elàstics (molles d'acer galvanitzat), que garanteixen la capacitat de deformació i recuperació.

L'estructura portadora es compon d'un marc metàl·lic, generalment d'acer galvanitzat en calent, dissenyat per ser instal·lat encastat al terreny, assegurant estabilitat, resistència mecànica i protecció contra la corrosió.

El llit elàstic s'instal·la enrasat amb la malla de corda acabada, facilitant l'accessibilitat i la integració en l'espai de joc. Al voltant del mateix i per protegir l'estructura de possibles atrapaments, s'instal.larà una faixa de paviment de cautxú d'uns 50cm per dalt i baix dels mecanismes. Sota el llit elàstic es posa una malla de protecció per evitar caigudes en cas de trancament parcial del llit elàstic.

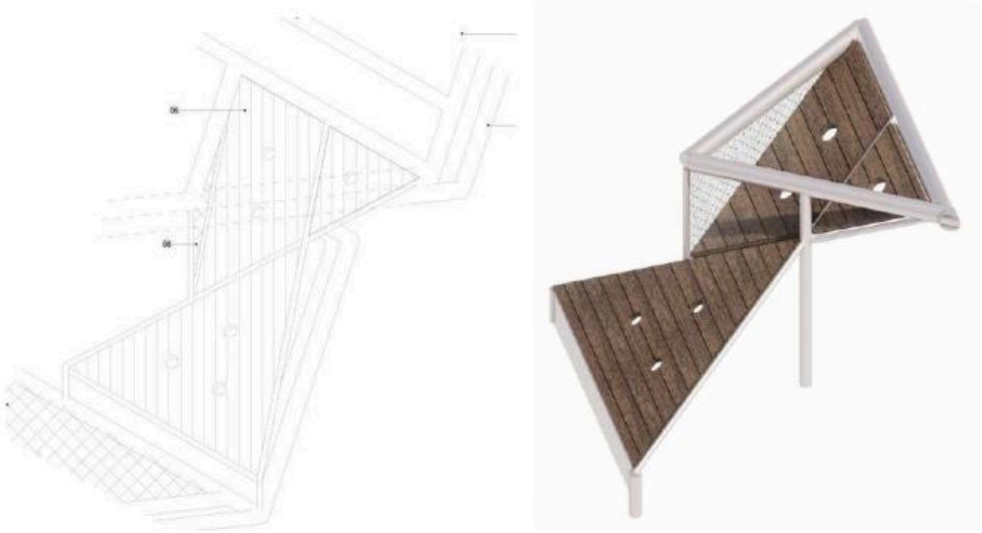


J07.15_Doble triangle lliscant:

Alçada de caiguda= 0,60m | Edat d'ús: +6 anys

Element de connexió entre el nivell 1 (cota 63.00) i el nivell 2 (cota 65.00) format per dues plataformes triangulars de fusta de làrix disposades en forma de rellotge de sorra, amb una inclinació de 31° que permet tant la pujada com la baixada. La plataforma incorpora orificis circulars per facilitar l'escalada i estan suportades per una estructura de tubs d'acer pintat ancorada a l'estructura principal de la instal·lació.

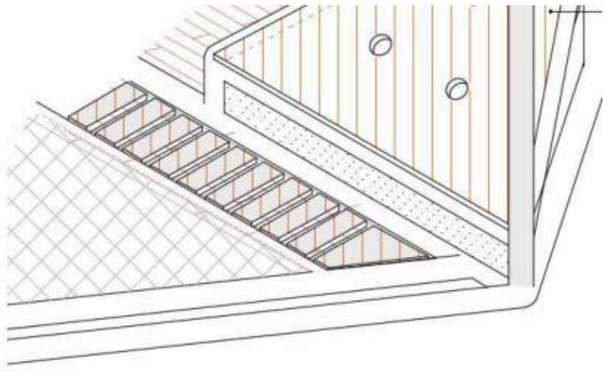
Els laterals estan protegits parcialment per panells de teixit metàl·lic d'acer inoxidable tipus Flexonet o assimilables (caracteristiques segons apartat 1.10 del present document)



J07.16_Camí de llistons de fusta:

Alçada de caiguda= 0,00m | Edat d'ús: 2-12 anys

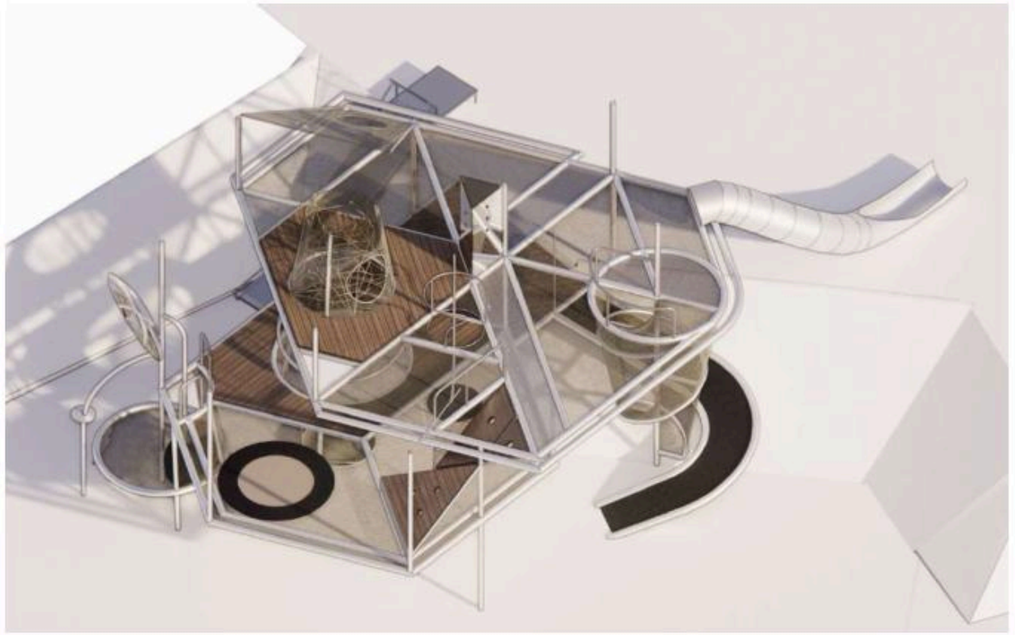
Element de circulació horitzontal format per llistons de fusta de làrix de 15 x 40 x 5 cm, cargolats sobre una pletina contínua d'acer de 45x20 mm, mitjançant cargol d'acer galvanitzat enrasats. La pletina va soldada a dos tubs d'acer pintat de Ø152mm, disposats a banda i banda del recorregut, que conformen l'estructura de suport del conjunt. Aquesta configuració defineix un recorregut estable i segur que permet desplaçar-se d'un punt a un altre de l'estructura, oferint una superfície ferma i còmoda especialment adequada per a la petita infància.



NIVELL 02 (+85.00m):

Estructura perimetral de doble tub d'acer pintat de Ø152mm i travessers de tub de Ø152mm d'acer pintat. Interior de malla de corda tipus Hèrcules (caracteristiques a l'apartat 1.10 del present document). Les dimensions (amplada i llargada) es fabriquen a mida segons les necessitats de cada instal·lació.

Aquest nivel inclou una plataforma de fusta de Làrix de muntanya de 28mm amb tractament de Lasur de color natural al voltant de la "pujada d'aranya" i una zona òpaca d'acer microperforat pintat que permet amagar-se i espiar I que esdevé un reccorregut segur.



J07.6_Con central:

Alçada de caiguda= 0,60m | Edat dús: +6 anys

Element de joc singular. Estructura d'enfilar tridimensional, conformat per cordes d'acer revestida de polièster d'alta resistencia, de 16mm de gruix, disposades en múltiples plans i direccions, creant una estructura espacial de geometria irregular que evoca la forma orgànica d'una teranyina. Les cordes, de color beix natural, estan fabricades amb nucli d'acer revestit de polièster d'alta resistència, i s'uneixen entre si mitjançant connectors metàl·lics d'acer inoxidable que garanteixen la rigidesa i seguretat de l'conjunt.

L'estructura s'organitza en diversos nivells d'alçada, connectats entre ells per plans inclinats, cordes verticals i horitzontals que configuren un recorregut lliure i no lineal. Aquesta disposició permet als infants explorar l'espai en tres dimensions, decidint autònomament el seu camí d'ascens o descens, i fomentant així la presa de decisions, la planificació motriu i la superació personal.

A l'interior de l'estructura la integració d'elements circulars concèntrics —a mode d'anells— que reforcen la imatge orgànica del conjunt i ofereixen punts addicionals de suport i prensió. La xarxa de seguretat perimetral, de malla, delimita l'espai de joc i garanteix la contenció dels usuaris sense obstruir la visibilitat des de l'exterior, mantenint la lleugeresa visual de l'element.La seva presència en l'espai de joc afavoreix el desenvolupament de les habilitats psicomotrius globals: equilibri, coordinació, força muscular i orientació espacial, alhora que estimula el joc cooperatiu i l'interacció social entre els infants de diferents edats i capacitats.





J07.7_Barra de bombers:

Alçada de caiguda= 2,00m | Edat dús: +6 anys

Element de catàleg modificat. Element de descens vertical que connecta el nivell 2 amb el nivell 1 de l'estructura. Consistent en una barra cilíndrica vertical de tub d'acer pintat de 40mm de diàmetre. Permet als infants lliscar cap avall de manera controlada, fomentant la coordinació motriu, la força de prensió i la confiança en el propi cos. L'infant arriba a una làmina de cautxú multicapa de 10mm de gruix disposada sobre la malla de corda tipus Hercules del conjunt per augmentar la flexibilitat i evitar atrapament de peus. És un dels elements de major atractiu per als infants en edat escolar, que repeteixen el descens de forma espontània i entusiasta.

La barra va protegida contra caigudes fortuites per un passamà tubular d'acer pintat de 35mm de diàmetre i agafadors a l'accés.



J07.8_Escala de cargol:

Alçada de caiguda= 0,60m | Edat dús: +6 anys

Element d'accés vertical de tipologia helicoïdal que connecta el nivell de planta baixa (+60,50m) amb el segon nivell de l'estructura de joc (+65,00m). El recorregut en espiral, de traçat continu i ascendent, ofereix una experiència de circulació dinàmica i espacialment rica, molt diferent de la d'una escala convencional.

L'estructura portant està formada per un tub d'acer pintat de Ø 152 mm, que actua com a eix vertebrador central i perimetral de l'hèlix. Els graons i la superfície practicable incorporen una malla de corda tipus Hèrcules—de les mateixes característiques tècniques descrites en altres elements de l'equipament—, que proporciona una superfície de trepitja segura, flexible i amb bones prestacions antilliscants.

El conjunt queda tancat i protegit perimetralment mitjançant panells de teixit metàl·lic d'acer inoxidable tipus flexonet o assimilable que aporten gran transparència visual I mantenen la connexió visual entre l'interior de l'escala i la resta de l'espai de joc. La seva geometria romboïdal i el seu acabat en acer inoxidable aporten un caràcter contemporani i de qualitat tècnica al conjunt de l'equipament.

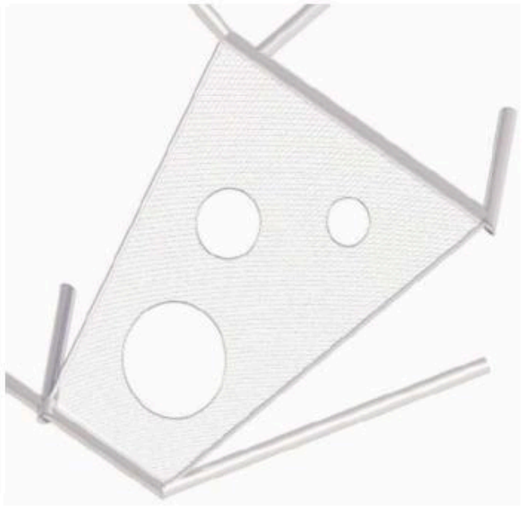
La part superior està protegida amb barana de tub d'acer pintat per tal d'evitar les caigudes fortuïtes.



J07.8_Rampa de malla:

Alçada de caiguda= 2,00m | Edat dús: +6 anys

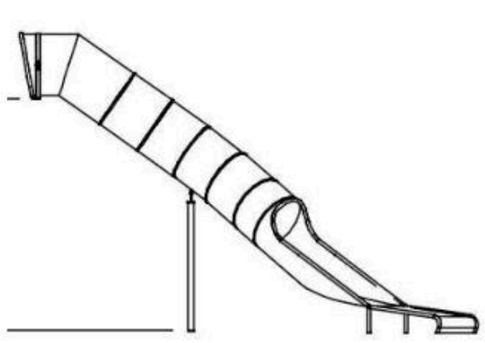
Element de joc singular que uneix el nivell 2+ (+67,00m) amb el segon nivell (+65m). A través d'una superficie de forma trapezoidal i malla de corda tipus Hèrcules. La superficie inclou 3 forats de diferents dimensions per accedir sota la mateixa.



J07.17_Tobogan de tub:

Alçada de caiguda= 0,60m | Edat dús: 4-12 anys

Element de catàleg modificat. Tobogan tancat d'alçada 2,50m que connecta nivell 2 (65.00m) amb la zona superior del parc (nivell 62.50m). Realitzat en acer inoxidable de AISI 304 de 2mm de gruix. Diàmetre de 80 cm. Inclòs element de sortida amb plataforma. El disseny en tub ofereix una experiència d'aventura intensa, ja que l'infant es desplaça per l'interior del conducte sense visibilitat exterior, afegint un component d'emoció i sorpresa al descens. La seva gran alçada garanteix una longitud de lliscament generosa i una velocitat de descens estimulant, adequada per a infants a partir d'edat escolar. Compleix amb els requisits de seguretat establerts per la normativa europea d'equipaments de joc infantil.



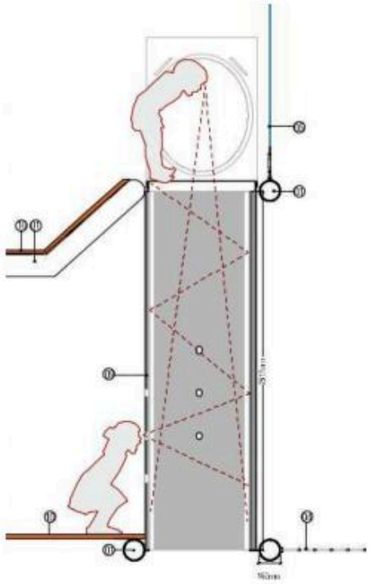


J7.12_Joc visual: Prisma Calidoscòpic

Alçada de caiguda= 0m | Edat dús: 0-99 anys

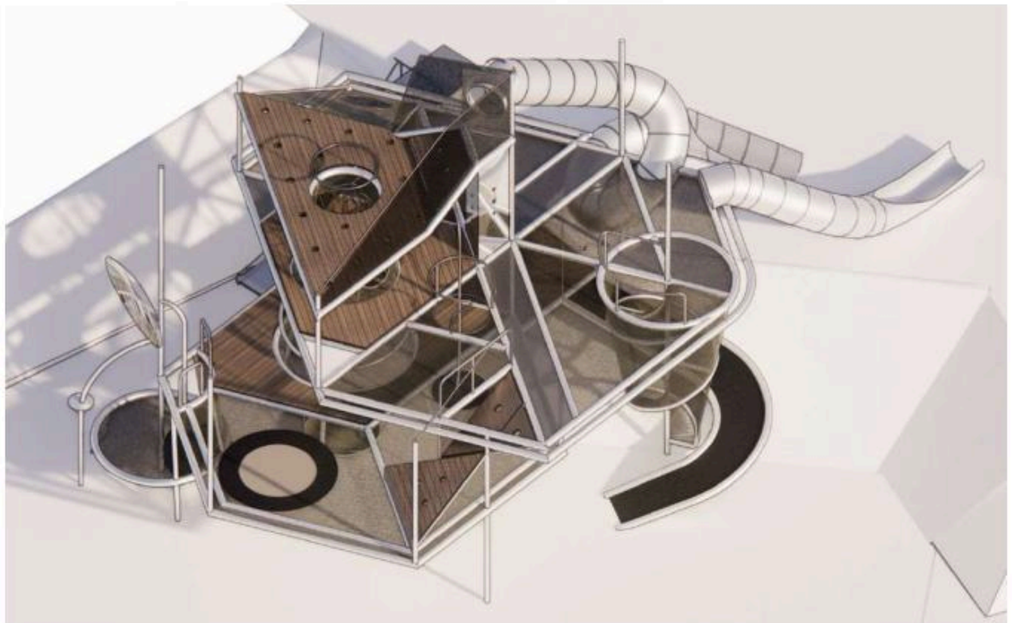
Element de joc en forma de prisma triangular de costat 0,90 m i alçada 2,60 m, consistent amb tres paraments verticals de panells de HPL de 20 mm encolats per ambdues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304, acabat mirall de 1,5 mm de gruix, cadascun amb 3 forats d'acabat polit (9 espiells en total) distribuïts segons plànol. Els 3 panells estàn encargolats entre si mitjançant pletina metàl.lica continua doblegada a 60°.
L'element no disposa de base inferior, permetent la visió des del pis inferior, i la base superior de xapa d'acer microperforat pintat actua com a plataforma d'inici del tobogan, integrada al pendent del talús.
El seu interior revestit de superfícies reflectants multiplica i transforma la llum i el color, creant un univers visual canviant accessible a través dels espiells distribuïts al llarg del perímetre. Aquestes obertures activen l'experiència sensorial individual alhora que esdevenen punts de connexió entre els infants que hi juguen simultàniament: mirar a través d'un espiell implica trobar-se amb la mirada de l'altre, fomentant la interacció espontània, la complicitat i el joc compartit. La integració de la plataforma superior amb el tobogan afavoreix una transició natural entre el joc contemplatiu i l'activitat física, connectant l'experiència sensorial amb el moviment.





NIVELL 03 (+67.00m):

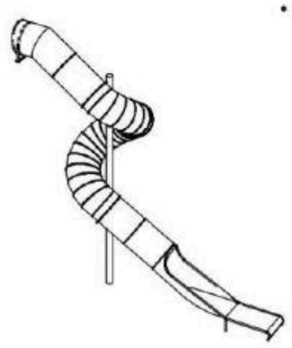
Estructura perimetral de tub de Ø152mm d'acer galvanitzat i plataforma de fusta de Làrix de muntanya de 28mm amb tractament de Lasur incolor.



J7.10_Tobogan de tub:

Alçada de caiguda= 0,60m | Edat dús: 4-12 anys

Element de catàleg. Tobogan tancat d'alçada 5,00m, realitzat en acer inoxidable de AISI 304 de 2mm de gruix. Diàmetre de 80 cm. Inclòs element de sortida amb plataforma. El disseny en tub ofereix una experiència d'aventura intensa, ja que l'infant es desplaça per l'interior del conducte sense visibilitat exterior, afegint un component d'emoció i sorpresa al descens. La seva gran alçada garanteix una longitud de lliscament generosa i una velocitat de descens estimulant, adequada per a infants a partir d'edat escolar. Compleix amb els requisits de seguretat establerts per la normativa europea d'equipaments de joc infantil.





J07.14_Perímetre no escalable:

Protecció perimetral de panells de teixit metal.lic CE en acer inoxidable AISI 316 conformada per rombes de 60 x 107,78mm de 2mm de gruix teixits entre ells sense elements tipus pressilles. Panells cosits mitjançant cable cosit d'acer inoxidable de 2mm de diàmetre a cable perimetral de 6mm tensat mitjançant accessoris de M8 anclats a l'estructura perimetral. Tots els accessoris són d'acer inoxidable.



JOC 8: TALÚS

Alçada de caiguda= 0m | Edat dús: 0-99 anys

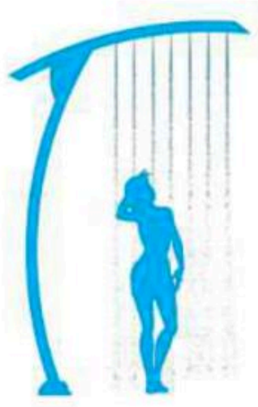
Conjunt de talussos d'uns 45º de pendent per salvar el desnivell de 2,00m entre la zona de passeig i l'entrada posterior de l'escola. Conformat per 2 grans talussos vegetals i 2 grans talussos de formigó lliscat que esdevenen un altre espai de joc.

JOC 9: ZONA DE REFRESC

J9.1_Bamboo rain vortex o equivalent

Edat d'ús indicada: 3-12 anys.

Joc amb una alçada total de 304 cm que genera una cortina de làmines fines d'aigua perquè l'usuari experimenti i contempli la textura de l'aigua. Consta de dos tubs estructurals d'acer inoxidable, un en vertical i un altre en horitzontal a la part superior, corbats, amb un diàmetre exterior de 8,9 cm i un gruix de 3 mm. L'alçada màxima del joc és de 304 cm. Conté un panell fabricat amb tecnologia Seeflow, ancorat a l'estructura, polímer resistent als raigs ultraviolats que crea reflexos acolorits quan es combinen els seus colors vius amb l'aigua i la llum solar. Disposa de 7 broquets alineats i equidistants, fabricades en acer inoxidable, situades a l'element superior horitzontal. Inclou protector de peus Toeguard, elastòmer suau al tacte, antivandàlic i resistent als raigs UV.





J9.2_ SUNSPRAY Nº1 de VORTEX o equivalent

Edat d'ús indicada: a partir de 6 anys

Joc amb una alçada total de 307 cm que genera un efecte d'aigua en espiral mitjançant una esfera giratòria sense fricció, fàcil de manipular, situada sobre un pal vertical. Incorpora la tecnologia exclusiva TwirlTec: els nens giren la maneta rodona i creen un efecte d'aigua en espiral sobre els seus caps, amb un sistema de tres rodaments sense fricció i un elastòmer suau al tacte que ofereix una experiència de causa-efecte interactiva. Estimula la imaginació i la creativitat, recomanat a partir de 6 anys.

Les dimensions generals són 307 cm d'alçada, 36 cm d'amplada i 66 cm de llargada. La zona de spray té un diàmetre de 610 cm. Funciona amb una pressió de 15-20 PSI (1,0-1,4 BAR) i un cabal de 10-15 GPM (37,9-56,8 LPM). Compta amb un efecte d'aigua rotatiu i direccional (6 raigs).

Inclou protector de peus Toeguard: elastòmer suau al tacte que protegeix els peus dels nens dels cops contra el sistema d'ancoratge, durador, antivandàlic i resistent als productes químics, amb pintura de colors vius resistent als raigs UV, disponible en una o dues peces per garantir una instal·lació sòlida al pal.



J9.3_Silhouette nº5 vortex o equivalent

Edat d'ús indicada: 3-12 anys

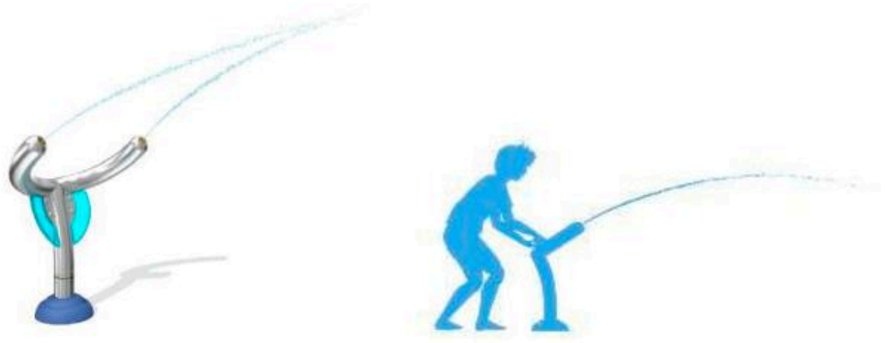
Joc amb una alçada total de 215 cm que genera una experiència de joc multisensorial mitjançant 8 broquets d'acer inoxidable que expulsen aigua en totes direccions creant una cúpula d'aigua envoltant l'usuari. Consta d'un tub estructural d'acer inoxidable reciclable AISI 304, amb un diàmetre exterior de 11,4 cm i un gruix de 3mm, corbat sense unions ni juntes. Acer inoxidable reciclable que inclou com a mínim un 25% de material reciclat post-consum. Les dimensions generals són 215 cm d'alçada, 50 cm d'amplada i 59 cm de llargada. La zona de spray és circular amb un diàmetre de 610 cm. La pressió de treball és de 0,3 a 0,7 bar i el cabal de 15,1 a 26,5 litres per minut. Inclou protector de peus Toeguard, elastòmer suau al tacte que protegeix els peus descalços, antivandàlic, resistent als productes químics i als raigs UV, disponible en una o dues peces per garantir una instal·lació sòlida al pal.



J9.4_Bamboo twin cannon vortex o equivalent

Edat d'ús indicada: a partir de 2 anys.

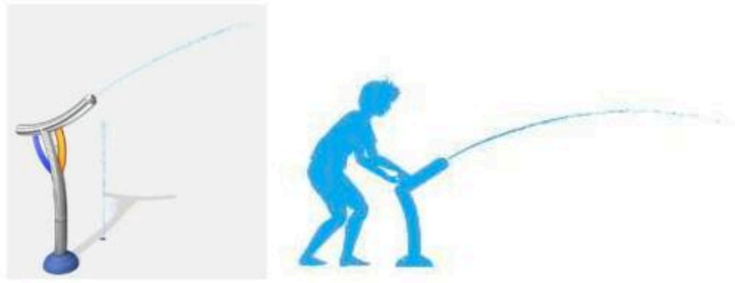
Joc interactiu amb una alçada total de 35 cm que genera un efecte túnel mitjançant 2 canons d'aigua dobles i direccionals, permetent a l'usuari situar-se darrere o entre els tubs per experimentar una sensació de control i un poder de raig únic. Consta de dos tubs estructurals d'acer inoxidable amb forma de forquilla, amb dimensions generals de 35 cm d'alçada, 78 cm d'amplada i 66 cm de llargada. La zona de spray és de 817 cm d'alçada per 1.236 cm de llargada. La pressió de treball és de 0,2 a 0,3 bar i el cabal de 11,4 a 15,1 litres per minut. Incorpora tecnologia Seeflow, polímer resistent als impactes, i tecnologia Turntec, mecanisme de gir a 360° sense topes mecànics, fabricat en aliatge de coure sense plom, ajustable per controlar la zona d'impacte del raig. Inclou protector de peus Toeguard, elastòmer suau al tacte, antivandàlic i resistent als raigs UV.



J9.5_Bamboo cannon n.2 vortex o equivalent

Edat d'ús indicada: a partir de 2 anys.

Joc interactiu amb una alçada total de 35 cm que genera un efecte túnel mitjançant 2 canons d'aigua dobles i direccionals, permetent a l'usuari situar-se darrere o entre els tubs per experimentar una sensació de control i un poder de raig únic. Consta de dos tubs estructurals d'acer inoxidable amb forma de forquilla, amb dimensions generals de 35 cm d'alçada, 78 cm d'amplada i 66 cm de llargada. La zona de spray és de 817 cm d'alçada per 1.236 cm de llargada. La pressió de treball és de 0,2 a 0,3 bar i el cabal de 11,4 a 15,1 litres per minut. Incorpora tecnologia Seeflow, polímer resistent als impactes, i tecnologia Turntec, mecanisme de gir a 360° sense topes mecànics, fabricat en aliatge de coure sense plom, ajustable per controlar la zona d'impacte del raig. Inclou protector de peus Toeguard, elastòmer suau al tacte, antivandàlic i resistent als raigs UV.



Tots els jocs estaran certificats segons la normativa EN 1176.

Les fitxes tècniques de tots els elements de joc estàndard, mobiliari urbà i materials es troben a l'annex 31, informatiu elements.

4.2. Materials utilitzats en elements de joc:

Els elements de joc que conformen el parc infantil han estat dissenyats amb materials tècnicament adequats per a l'ús intensiu a l'exterior, complint amb els requisits establerts per la normativa europea EN 1176 sobre equipaments de joc infantil.

- **Malla de corda tipus Hèrcules**

  Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de polièster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
- **Làmina de cautxú multicapa**

  Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix. Aquest material ofereix resistència al desgast mecànic, capacitat d'absorció d'impactes i propietats antilliscants.
- **Fusta de làrix**

  La fusta emprada als elements de joc és fusta de Làrix de muntanya de 28mm amb tractament de Lasur a l'aigua de color natural, amb bona resistència a la humitat i als agents biòtics. S'utilitza tant en format de tauler de 28mm, com en llistons de 40 x 15 x 3 cm per a passarel·les, plataformes i elements de trànsit. Tota la fusta amb certificat FSC.
- **Teixit metàl.lic**

  Protecció perimetral de panells de teixit metal.lic CE en acer inoxidable AISI 316 conformada per rombes de 60 x 107,78mm de 2mm de gruix trenats entre ells. Panells cosits mitjançant cable cosit d'acer inoxidable de 2mm de diàmetre a cable perimetral de 6mm tensat mitjançant accessoris de M8 anclats a l'estructura perimetral. Tots els accessoris són d'acer inoxidable.
- **Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable**

Els tancaments i proteccions de l'àrea de joc s'executen amb teixit metàl·lic de cable d'acer inoxidable AISI 316L (1.4404) de geometria romboïdal, en dos models amb transició en degradat: malla de 60x2,0 mm i malla de 120x2,0 mm, ambdues fabricades amb cable de 2,0 mm de diàmetre en construcció de cordó rodó 6x7+WC. La malla s'obté mitjançant el trenat del propi cable sense elements mecànics d'unió intermedis, garantint la continuïtat estructural del teixit. Els panells, fabricats a mida segons la geometria de projecte, es collen perimetralment amb cable d'acer inoxidable de 1,5 mm de diàmetre i s'ancoren a un cable perimetral de 6 mm de diàmetre tensionat mitjançant accessoris M8. Tota la ferramenta accessòria és d'acer inoxidable AISI 316.

La càrrega de trencament mínima del cable és d'1,37 kN, amb una tensió de trencament dels fils individuals mínima de 1.570 N/mm² (categoria 1570 MPa), complint els requisits de la norma DIN EN 1263-1. Les proves de caiguda dinàmica a 7 m d'alçada han de superar els límits de deflexió màxima establerts per la norma, i les proves estàtiques han d'acreditar una capacitat de càrrega de fins a 5,0 tones sense fallada. El sistema ha de disposar de l'homologació DIN 18008-4:2013-07 (categories A i C) i la Declaració Ambiental de Producte (EPD) verificada conforme a la norma EN 15804+A2.

Aquest material haurà d'acreditar una garantia de 15 anys, amb les especificacions que determini Parcs I Jardins.

- **Xapa microperforada**

Xapa microperforada amb forats de diàmetre 8 mm com a superfície de pas o tancament. La perforació regular garanteix el drenatge de l'aigua i redueix l'acumulació de brutícia, alhora que proporciona una superfície antilliscant. El material base és xapa d'acer de 5 mm de gruix acabat pintat, que assegura la rigidesa estructural i la resistència a la corrosió en condicions d'exposició exterior.

La xapa metàl·lica es protegirà amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944, corresponent a ambients molt agressius (industrials o marins).

- **Tobogans d'acer inoxidable**

  Els tobogans estan fabricades amb acer inoxidable AISI 304 de 2,5 mm de gruix, amb tractament exterior de granallat de microesferes de vidre que proporciona un acabat mat uniforme i resistent. Les unions entre trams es realitzen mitjançant encaix i soldadura amb gas inert (TIG/MIG), garantint la continuïtat estructural i l'estanquitat de la unió. Les baranes dels elements d'inici i sortida del tobogan són de tub d'acer inoxidable de Ø 42 mm i 2 mm de gruix de paret. Els ancoratges a terra i els connectors són d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable, i tota la ferramenta és d'acer inoxidable
- **Acer pintat**

Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres I gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944, corresponent a ambients molt agressius (industrials o marins).

4.3. Recepció i certificació de les àrees de joc

S'estableixen les condicions definides en l'apartat 4.DISPOSICIONS SOBRE LA RECEPCIÓ DE LES ÀREES DE JOC del Plec de Prescripcions tècniques de PIJBIM, destacant:

4.3.1- DOCUMENTACIÓ A LLIURAR

Com a condició indispensable per a la recepció de les àrees de joc infantil, el fabricant, directament o mitjançant l'adjudicatari de la instal·lació dels elements de joc, ha de lliurar a PIJBIM, 10 dies hàbils abans de la visita de comprovació del final d'obra, la següent informació, que posteriorment quedarà en possessió de l'equip de manteniment de jocs infantils:

4.1.3.1- PLÀNOL AS-BUILT

Plànol As-Built específic de l'àrea de joc amb la corresponent llegenda identificativa dels equipaments de joc, amb el seu nom, model i referència (en suport paper i suport informàtic, amb coordenades terrestres UTM referenciades amb la cartografia digital de l'Institut Municipal d'Informàtica de l'Ajuntament de Barcelona).

4.1.3.2- LLIBRE DE MANTENIMENT DE L'EQUIPAMENT DE JOC

4.1.3.2.1_Especificacions obligatòries

- Tipus i qualitat dels materials
- Certificació de qualitat dels materials (origen de la fusta, etc.)
- Àmbits de seguretat dels equipaments de joc
- Edat de l'usuari dels equipaments de joc
- Senyalització dels equipaments de joc
- Garantia per defectes de fabricació (mínim 2 anys)
- Garantia per defectes de la instal·lació (mínim 2 anys)
- Garantia de qualitat del cautxú (8 anys)
- Garantia de subministrament d'elements dels equipaments de joc per a possibles reposicions (mínim 10 anys)
- Pla de Manteniment de l'equipament i del paviment
- Instruccions d'instal·lació i fitxes tècniques de l'element i el seu especejament

És obligatori que en el moment de la recepció de la nova àrea de joc singular s'entregui la documentació final específica de manteniment del joc singular en si (instruccions de muntatge I de manteniment específics, certificats I garanties... de tots els materials instal.lats), segons les demandes de Parcs I Jardins, que seràn els responsables del manteniment.

4.1.3.2.2_Especificacions opcionals

- Assegurances de responsabilitat civil de danys a tercers
- Garantia contra vandalisme, opcional.
- Recomanacions sobre la formació necessària del personal de manteniment en relació amb la complexitat de l'equipament de joc

4.1.3.3- CERTIFICACIONS DE COMPLIMENT DE LA NORMATIVA UNE-EN DELS EQUIPAMENTS DE JOC

S'hauran de presentar obligatòriament les certificacions individuals de cadascun dels equipaments de joc instal·lats a l'àrea que garanteixin que estan fabricats i instal·lats segons les Normes EN 1176/1177 vigents. Aquestes certificacions seran emeses per una entitat acreditada per l'ENAC o homòloga.

4.1.3.4- CERTIFICACIONS DE COMPLIMENT DE LA NORMATIVA UNE-EN

Serà responsabilitat del contractista el lliurament del certificat de conformitat de l'àrea, emès per entitat d'inspecció i certificació acreditada per ENAC o homòloga, contra les normes UNE 147103:2001, EN 1176 i EN 1177 vigents.

4.1.3.5- CONDICIONS IMPRESCINDIBLES PER A LA RECEPCIÓ

Per tal de donar per recepcionada l'obra d'una àrea de joc s'haurà d'haver complert tots els punts

El conjunt de l'àrea de jocs haurà de ser certificada per una entitat certificadora. En el transcurs de l'obra caldrà verificar-ne el procés de fabricació i la integritat estructural dels elements.

Apèndix 01. Elements urbans proposats

LLEGENDA MOBILIARI URBÀ

- ÀMBIT ÀREA DE JOCS: 2500 m²
- ELEMENTS A ELIMINAR: ESTAT ACTUAL
- ELEMENTS A REUBICAR: ESTAT ACTUAL
- ELEMENTS A REUBICAR: NOVA UBICACIÓ
- ELEMENTS NOUS
- MOBILIARI URBÀ: BANC EXISTENT
- MOBILIARI URBÀ: CADIRA EXISTENT
- MOBILIARI URBÀ: CADIRA EXISTENT
- MOBILIARI URBÀ: BANC UM01
- MOBILIARI URBÀ: CADIRA UM02
- MOBILIARI URBÀ: BANC CIRCULAR UM3.1
- MOBILIARI URBÀ: BANC CIRCULAR UM3.2
- MOBILIARI URBÀ: BANC CIRCULAR UM3.3
- MOBILIARI URBÀ: BANQUETA UM04
- MOBILIARI URBÀ: TAULA PIC NIC UM05
- MOBILIARI URBÀ: PAPERERA UM06
- SENYALITZACIÓ

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palos - Directora
Maria Magaz - Cap de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIBERT SUAU SL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLANTA MOBILIARI URBÀ

NORD

ESCALA
DIN A3: 1/50
DIN A1:

DATA
14/05/2026

MODIF:
02/07/2026

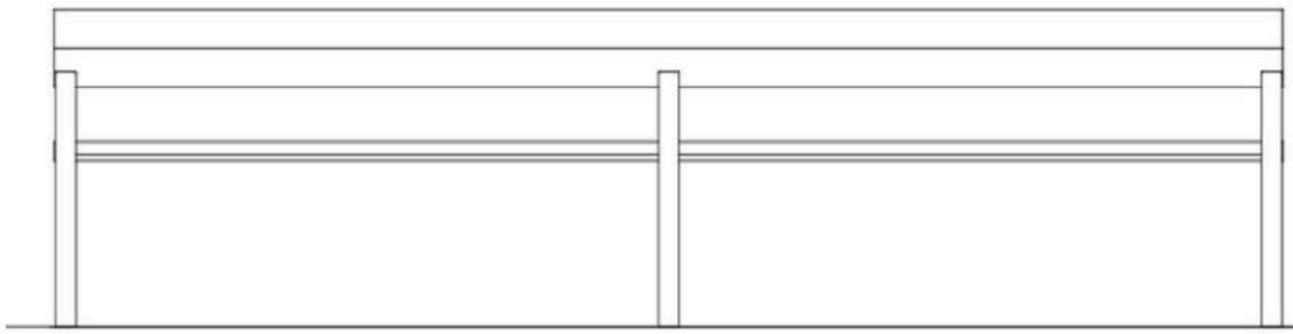
UM - 1.1

M01 BANC AMB RESPATLLER I ROCOLZABRAÇOS 300cm

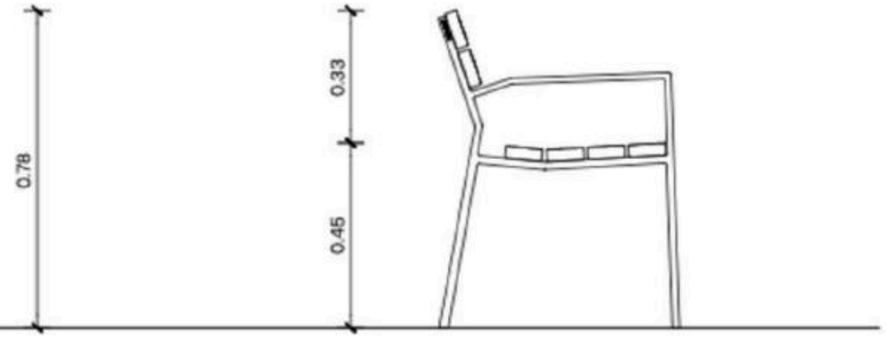
BANC DE FUSTA DE 300 cm AMB ESTRUCTURA METÀL.LICA

Banc de fundició, d'estructura d'alumini, pintat gris. Seient i respatller de llistons de fusta massissa tropical, protegida amb oli monocapa.

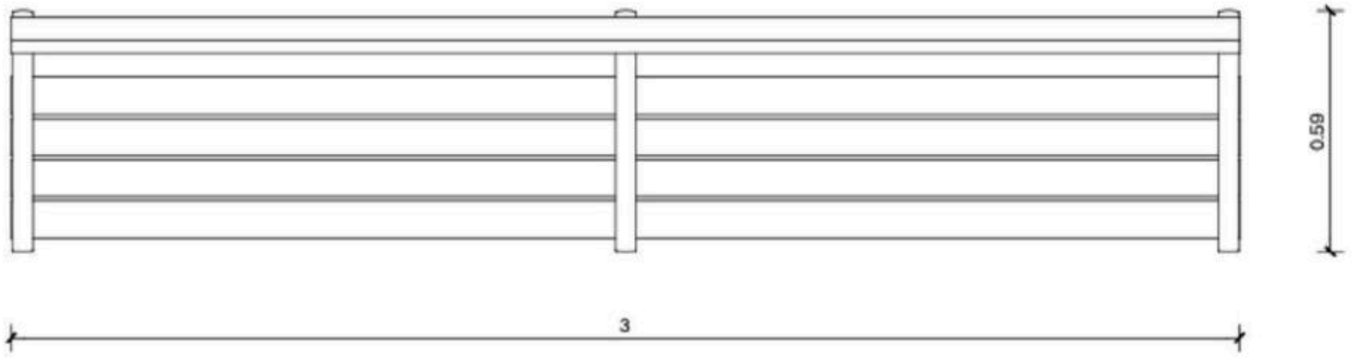
Tots els elements de fusta han de tenir el certificat FSC o PEFC o similar.



ALÇAT FRONTAL



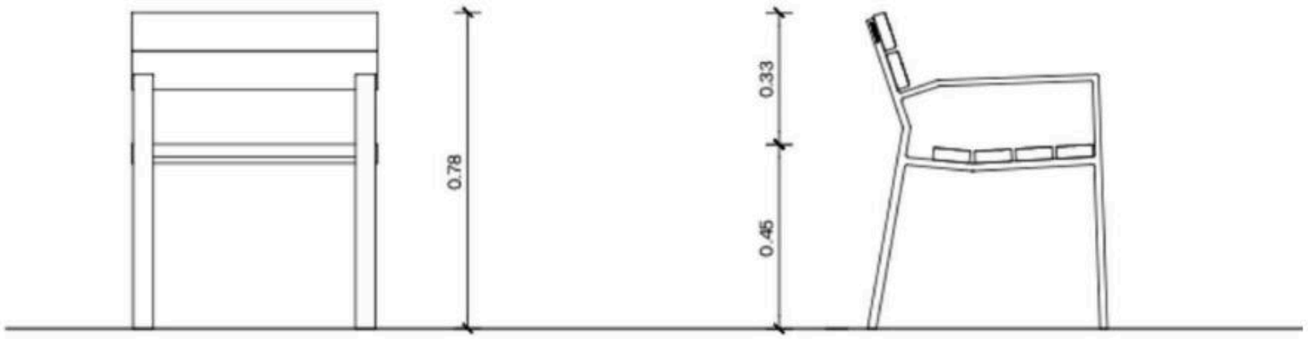
ALÇAT LATERAL





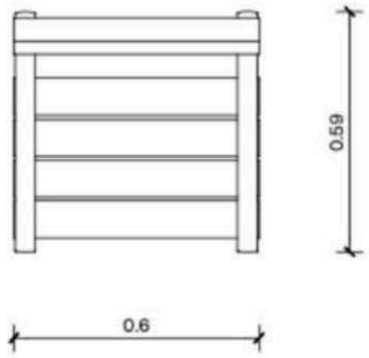
Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palos - Directora Maria Magoia - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUERALT SUAU SL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL BANC M01	NORD	ESCALA DIN A3 1/5 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF: 03-06-2026	UM - 1.2

M02 CADIRA AMB RESPATLLER I REPOSABRAÇOS 60cm



ALÇAT FRONTAL

ALÇAT LATERAL



BANC DE FUSTA DE 60cm AMB ESTRUCTURA METÀL.LICA

Banc de fundició, d'estructura d'alumini, pintat gris. Seient i respatller de llistons de fusta massissa tropical, protegida amb oli monocapa.

Tots els elements de fusta han de tenir el certificat FSC o PEFC o similar.



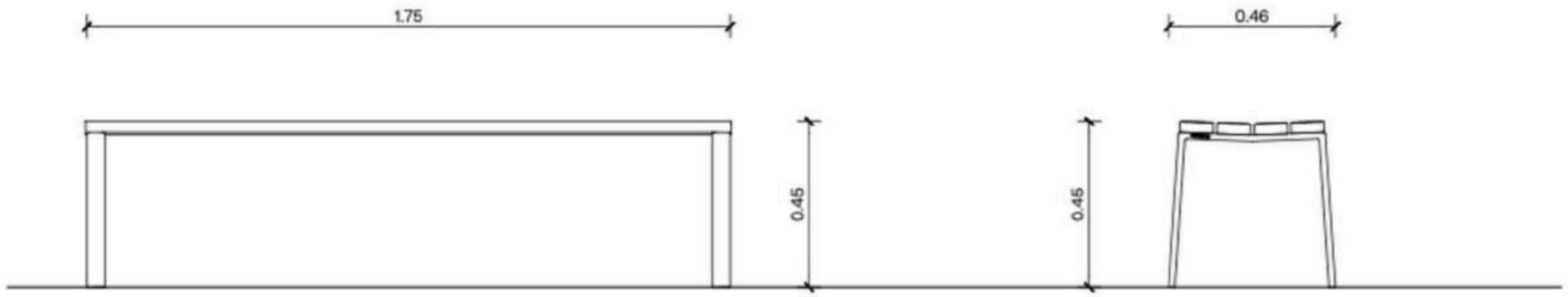
Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palos - Directora Mara Magoia - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUERALT SUAU SL	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL BANC M02	NORD	ESCALA DIN A3 1/5 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF: 09-06-2026	UM - 1.3

M04 BANQUETA DE 175cm

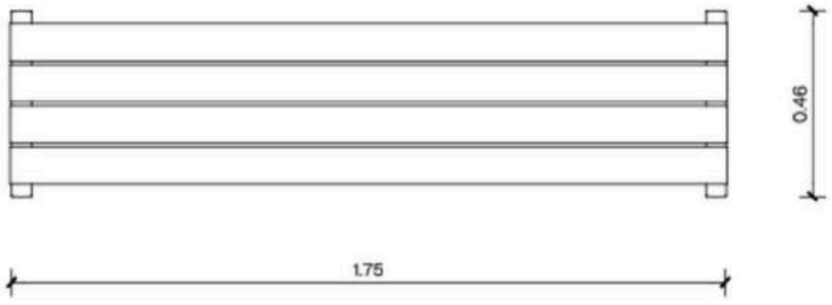
BANQUETA DE FUSTA DE 175 cm AMB ESTRUCTURA METÀL.LICA

Banqueta de fundició, d'estructura d'alumini, pintat gris. Seient i respatller de llistons de fusta massissa tropical, protegida amb oli monocapa.

Tots els elements de fusta han de tenir el certificat FSC o PEFC o similar.



ALÇAT FRONTAL



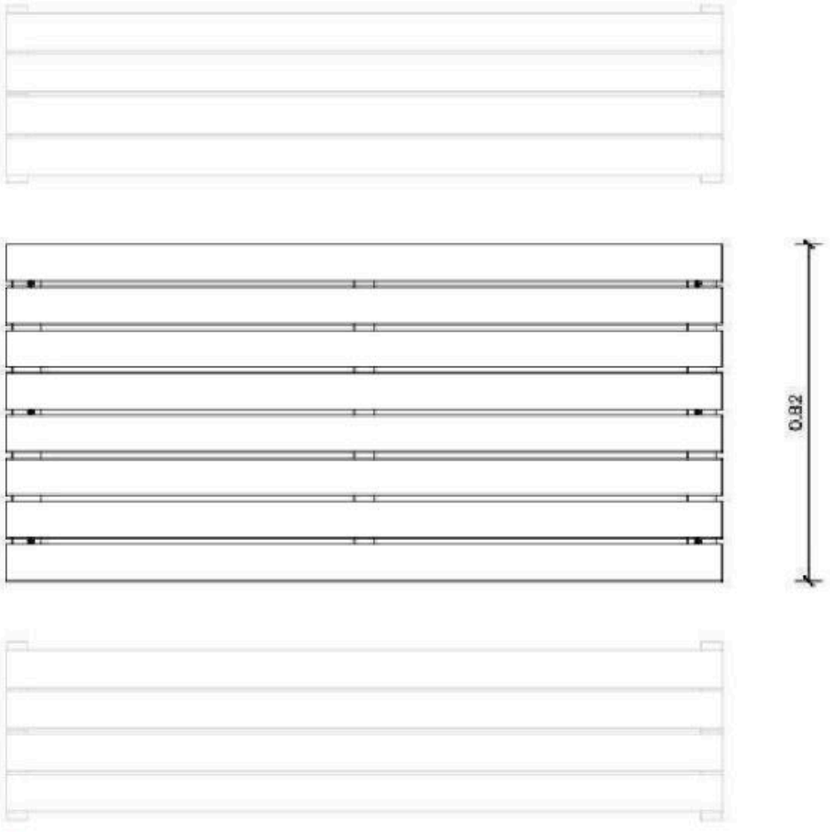


Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mara Magaz - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU SUAU SL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL BANC M04	NORD	ESCALA DIN A3 1/5 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF: 03/06/2026	UM - 1.4

M05 TAULA DE 175cm



ALÇAT FRONTAL



TAULA DE FUSTA DE 175 cm AMB ESTRUCTURA METÀL.LICA

Taula de fundició, d'estructura d'alumini, pintat gris. Seient i respatller de llistons de fusta massissa tropical, protegida amb oli monocapa.

Tots els elements de fusta han de tenir el certificat FSC o PEFC o similar.



Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palos - Directora Maria Magaz - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU T SUAU SL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL TAULA M05	NORD	ESCALA DIN A3: 1/5 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF: 09/06/2026	UM - 1.5



Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palos - Directora
Mara Magos - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIBAL FSURU SL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLANTA PROPOSTA

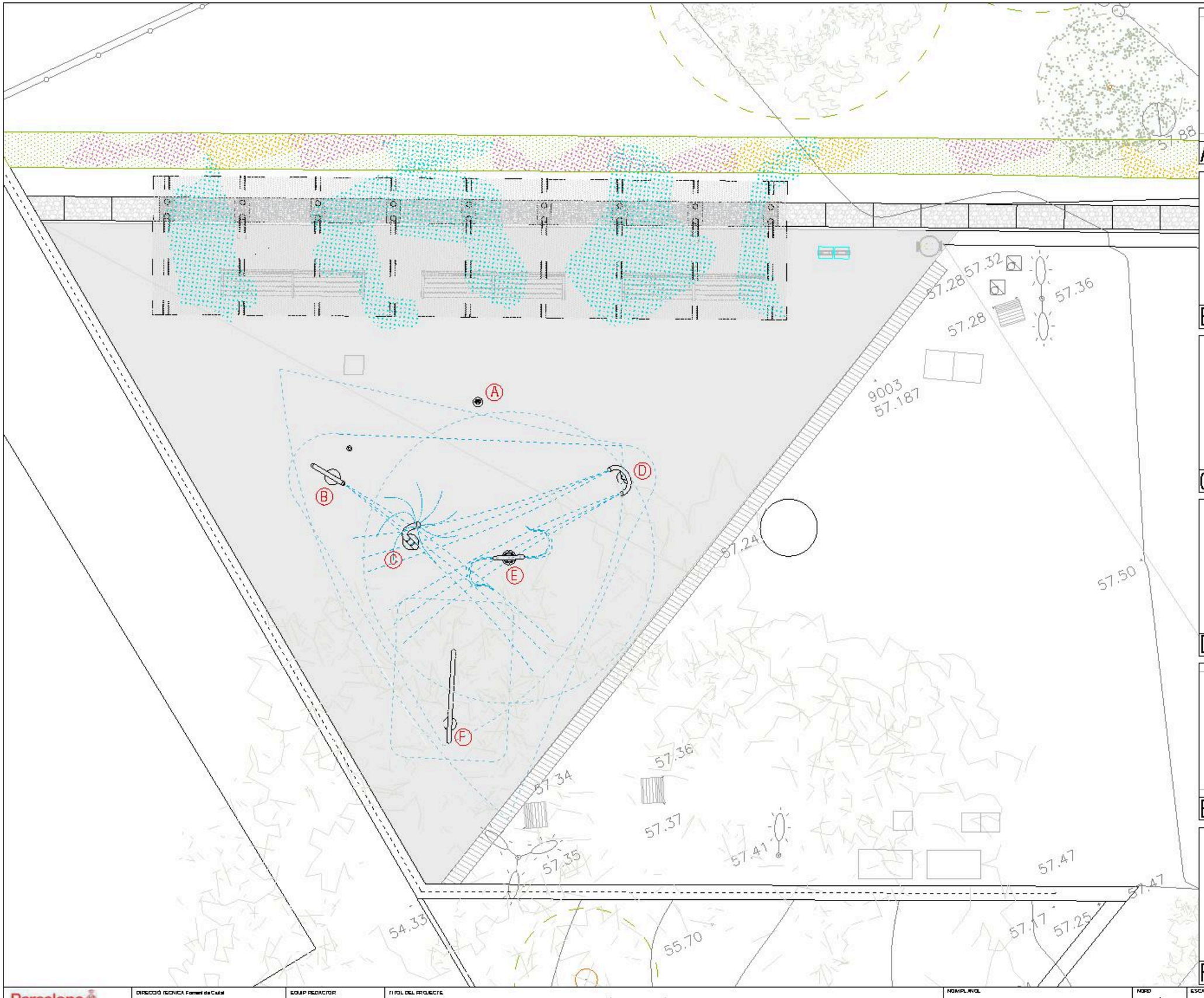
NORD

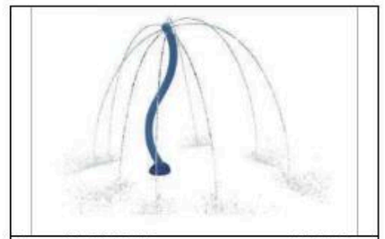
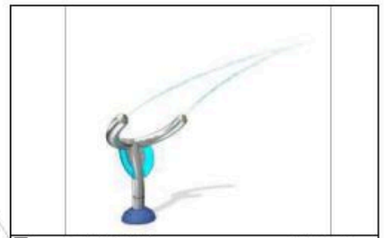
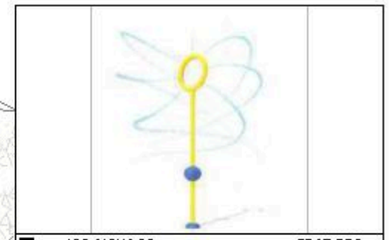
ESCALA
DIN A3: 1/100
DIN A1:

DATA
14/05/2026

MODIF:
02/07/2026

A - 01.1



	A ACTIVADOR — EDAT REC. 0-99 ANYS
	B JOC AIGUA 05: BAMBOO CANNON N.2 — EDAT REC. 6-99 ANYS
	C JOC AIGUA 03: SILOHUETTE N.5 — EDAT REC. 3-12 ANYS
	D JOC AIGUA 04: BAMBOO TWIN CANNON — EDAT REC. 6-99 ANYS
	E JOC AIGUA 01: BAMBOO RAIN — EDAT REC. 3-12 ANYS
	F JOC AIGUA 02: SUNSPRAY N.1 — EDAT REC. 6-99 ANYS

Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palos - Directora
Marta Magaz - Cap de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIRAL T SUAU S L

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLANTA PROPOSTA SPLASH PAD

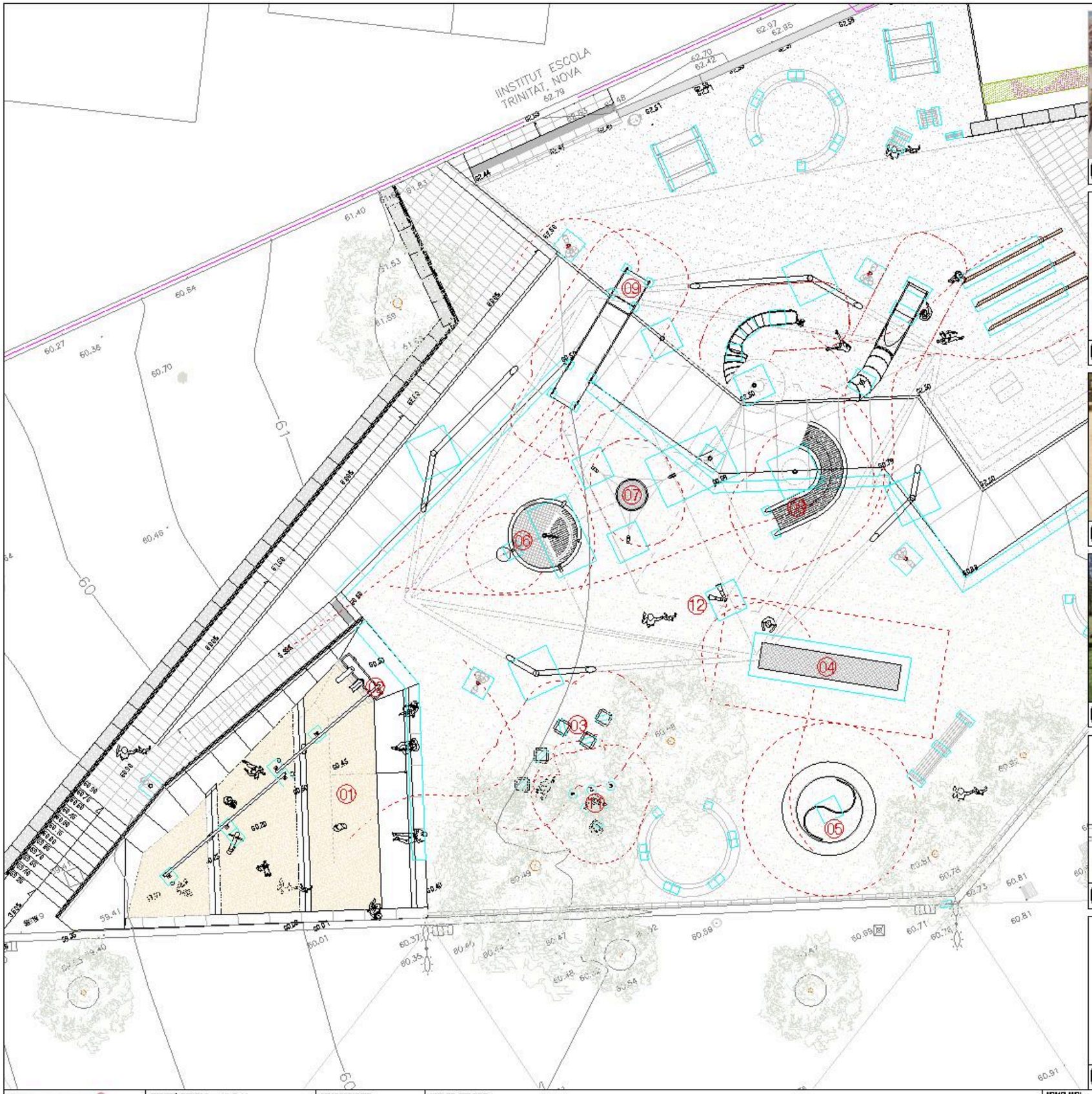
NORD

ESCALA
DIN A3 1/75
DIN A1

DATA
14 05 2020

MODIF:
02 07 2020

US - 6.1





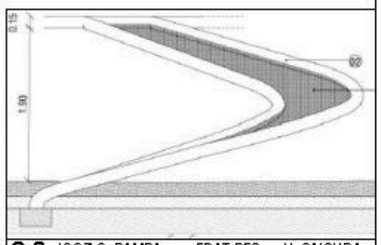
01 JOC 1 SORRAL — EDAT REC. 0-99 ANYS — H. CAIGUDA 0m



07 JOC 4 HAMACA NIU — EDAT REC. 1-12 ANYS — H. CAIGUDA 1,00 m



02 JOC 1.2 POLITGES — EDAT REC. 0-99 ANYS — H. CAIGUDA 0,45m



08 JOC 7.3: RAMPA CIRCULAR MALLA — EDAT REC. 3-12 ANYS — H. CAIGUDA 0,45M



03 JOC 3.1 COIXINS MUSICALS — EDAT REC. 0-99 ANYS — H. CAIGUDA 0.15m



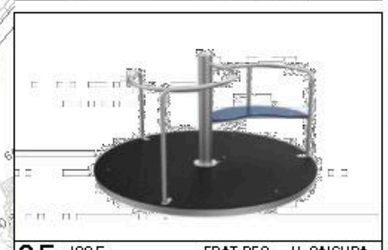
09 JOC 7.1 TOBOGAN — EDAT REC. 4-12 ANYS — H. CAIGUDA 2,00m



04 JOC 2 LLIT ELÀSTIC — EDAT REC. 3-12 ANYS — H. CAIGUDA 0M



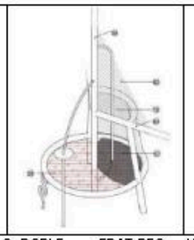
11 JOC 3.2 CARILLÓ — EDAT REC. 2-99 ANYS — H. CAIGUDA 0 M



05 JOC 5 CARROUSSEL — EDAT REC. 0-99 ANYS — H. CAIGUDA 0M



12 JOC 3.3 TELEFON — EDAT REC. 4-12 ANYS — H. CAIGUDA 0 M



06 JOC 7.2: DOBLE BARRA BOMBERS — EDAT REC. 3-12 ANYS — H. CAIGUDA 1,60 m

Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palao - Directora
Maria Magaz - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIGUET SUAU SL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLANTA PROPOSTA DE JOC
NIVELL 60.50

NORD

ESCALA
DIN A3 1/100
DIN A1

DATA
14/05/2026

MODIF:
02/07/2026

A - 07.2

INSTITUT ESCOLA TRINITAT NOVA



14 JOC 7.11: MIRALL CONCAU — EDAT REC. 0-99 ANYS — H. CAIGUDA 0 m



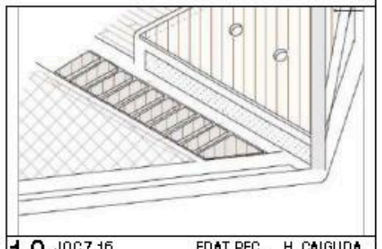
15 JOC 7.3: CON CENTRAL + HAMACA — EDAT REC. 6-99 ANYS — H. CAIGUDA 0,60M



16 JOC 7.15 DOBLE TRIANGLE LLISCANT — EDAT REC. 4-12 ANYS — H. CAIGUDA 0,60m



17 JOC 7.5 LLIT ELÀSTIC — EDAT REC. 3-12 ANYS — H. CAIGUDA 0 m



18 JOC 7.16 CAMÍ DE LLISTONS — EDAT REC. 0-99 ANYS — H. CAIGUDA 0 M

Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Marta Magrans - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUERAU SUAU SL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLANTA PROPOSTA DE JOC
NIVELL 63.00

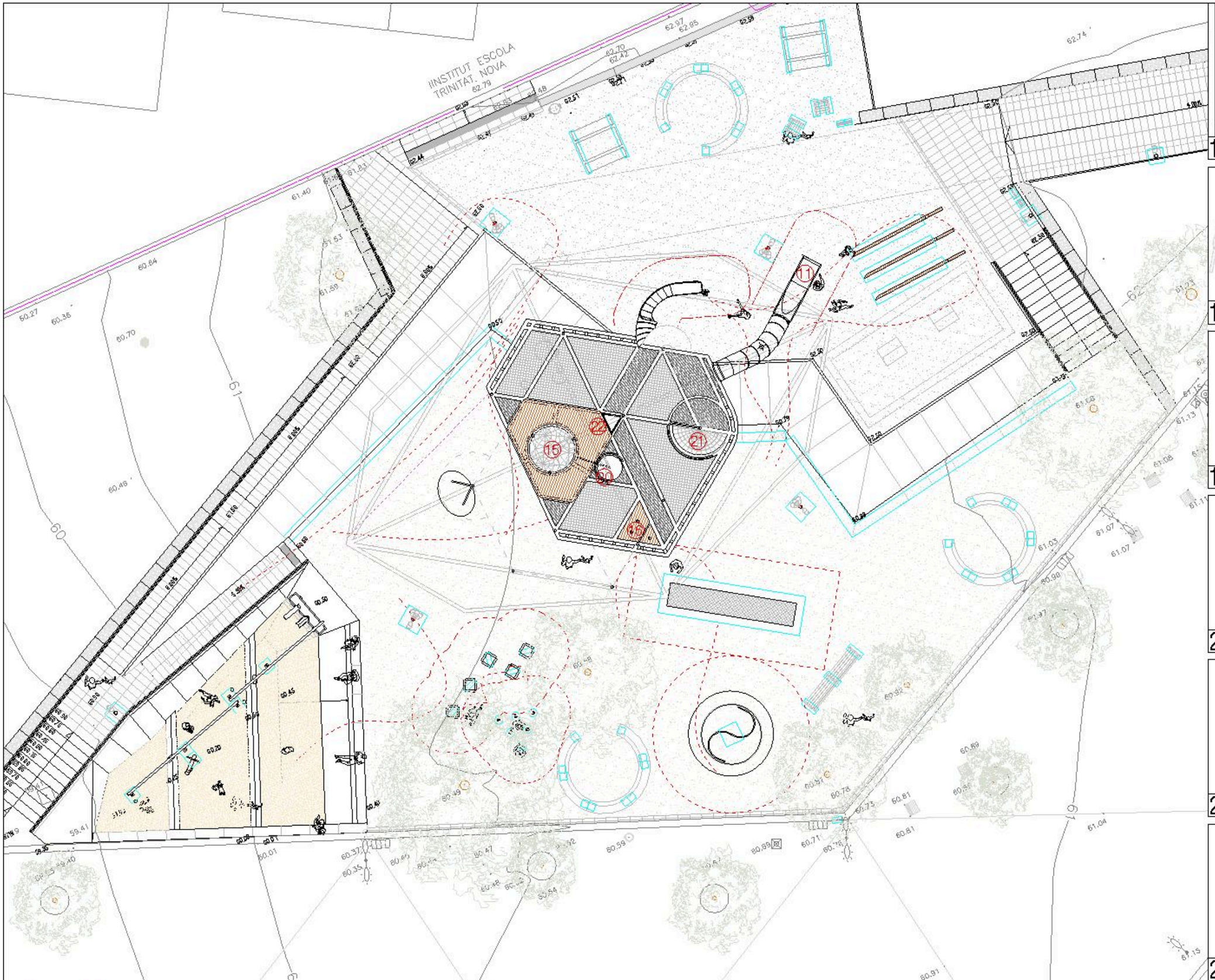
NORD

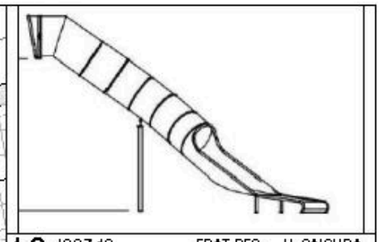
ESCALA
DIN A3 1/150
DIN A1

DATA
14/05/2020

MODIF:
02/07/2020

A - 07.3





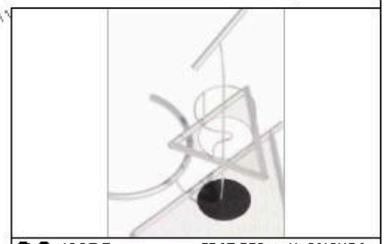
19 JOC7.10 TOBOGAN TANCAT2 | EDAT REC. 6-12 ANYS | H. CAIGUDA 0,6M



15 JOC7.3: CON CENTRAL + HAMACA | EDAT REC. 6-99 ANYS | H. CAIGUDA 0,60M



16 JOC7.15DOBLE TRIANGLE LLISCANT | EDAT REC. 4-12 ANYS | H. CAIGUDA 0,60m



20 JOC7.7 BARRA DE BOMBERS | EDAT REC. +6 ANYS | H. CAIGUDA 2m



21 JOC7.8 ESCALA CARGOL | EDAT REC. +6 ANYS | H. CAIGUDA 0,60M



22 JOC7.12 CALIDOSCOPI | EDAT REC. 0-99 ANYS | H. CAIGUDA 0 M

Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Mara Magoz - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUERALT SLKU SL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLANTA PROPOSTA DE JOC
NIVELL 65.00

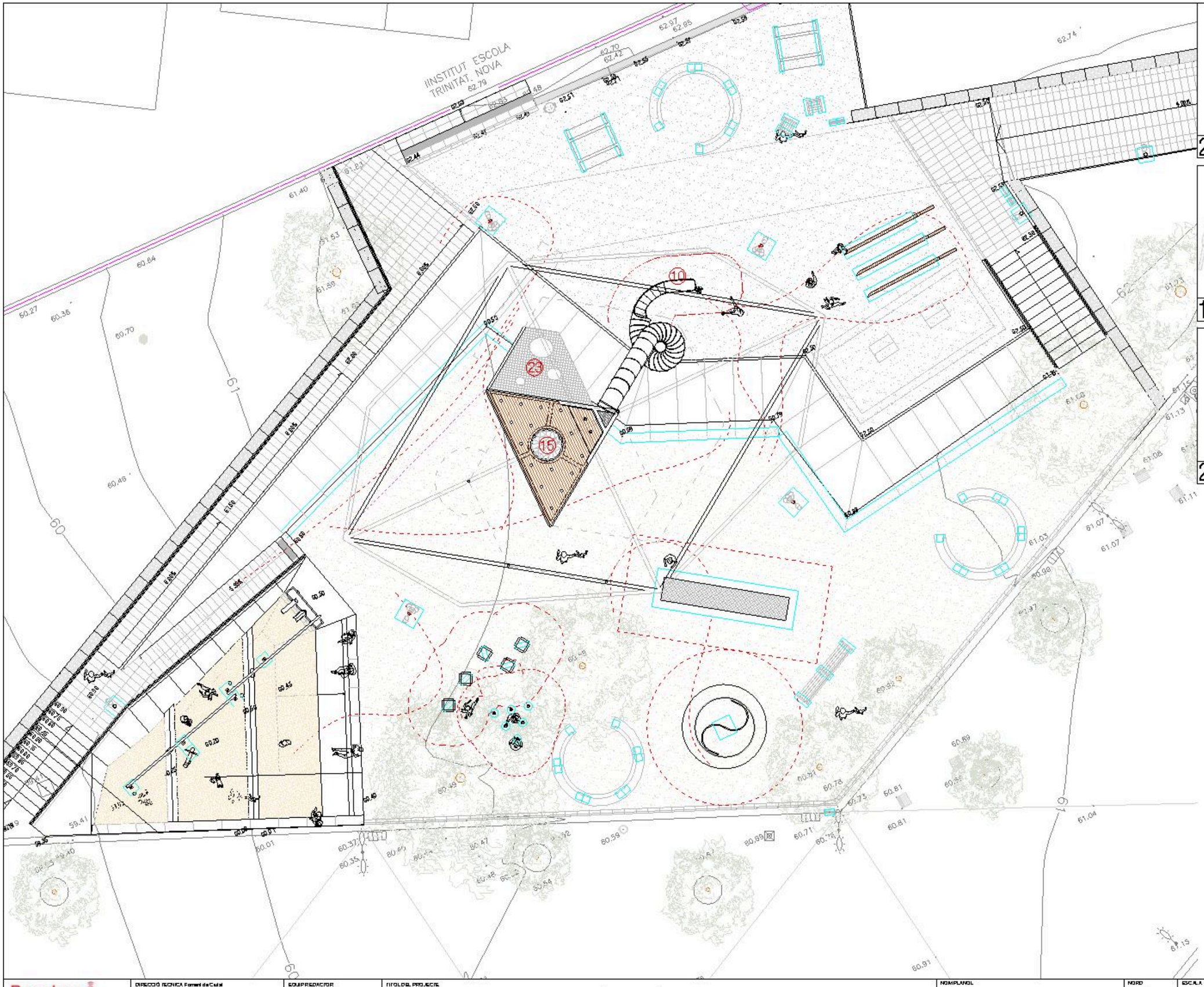
NORD

ESCALA: DIN A3 1/150 DIN A1

DATA: 14/05/2026

MODIF: 02/07/2026

A - 07.4

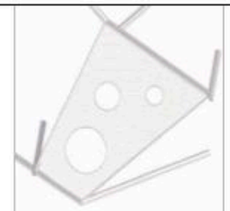




24 JOC7.12 TOBOGAN TANCAT — EDAT REC. 6-12 ANYS — H. CAIGUDA 0,6m



15 JOC7.3: CON CENTRAL + HAMACA — EDAT REC. 6-99 ANYS — H. CAIGUDA 0,60M



23 JOC7.9 RAMPA DE MALLA — EDAT REC. +6ANYS — H. CAIGUDA 2m

Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palao - Directora
Mara Magraso - Cap de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIGALT SUAU SL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLANTA PROPOSTA DE JOC
NIVELL 65.00

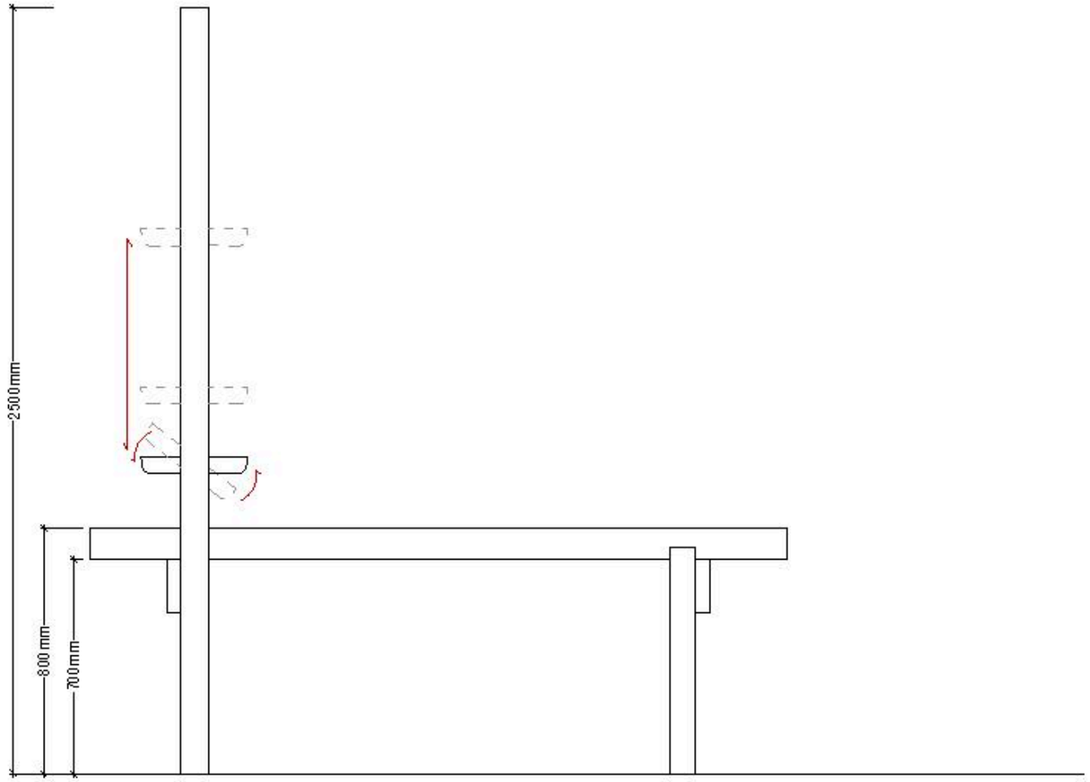
NORD

ESCALA: DIN A3 1/100 DIN A1

DATA: 14/05/2026

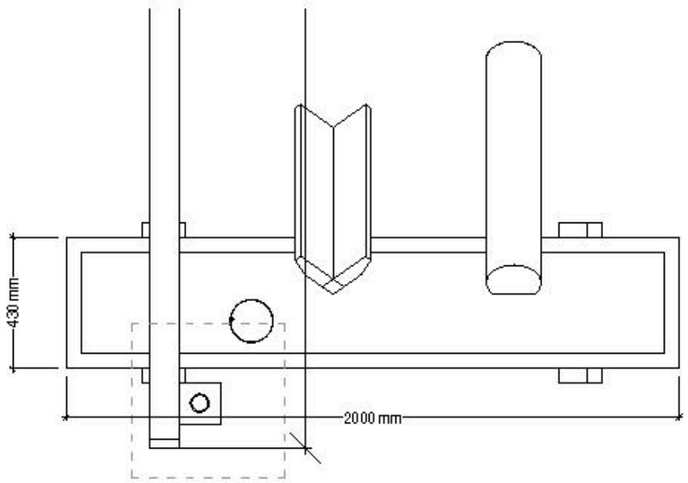
MODIF: 02/07/2026

A - 07.4

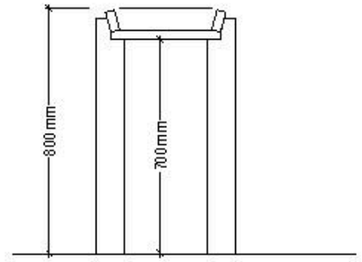


Alçat

Element de catàleg modificat

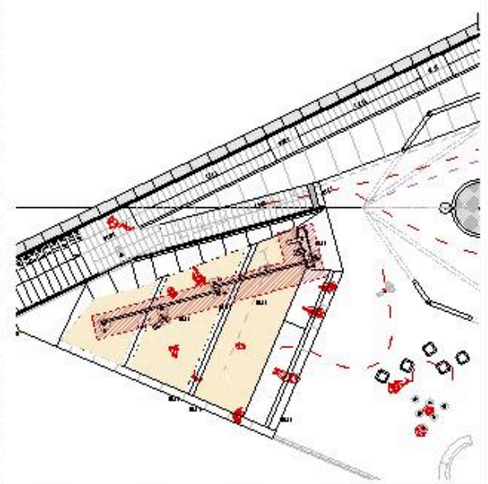


Planta



LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural i de gruix 15 cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsats. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistència, de 16 mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superfície de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encarregada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per a mòdues cares amb plinxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural i de gruix 28 mm, encarregat a pletina metàl·lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Clau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13 cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i longitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6 cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos dius de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encarregat a pletina metàl·lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
16. Llistó de 15x15 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural. Fusta amb certificat FSC.
17. Tub metàl·lic rodó de acer galvanitzat de 6 cm de diàmetre embegut a sabata de formigó.



Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Mara Magrans - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIRALT SUAU S.L.

RÒTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL _ SORRAL
POLITGES - DETALL 2

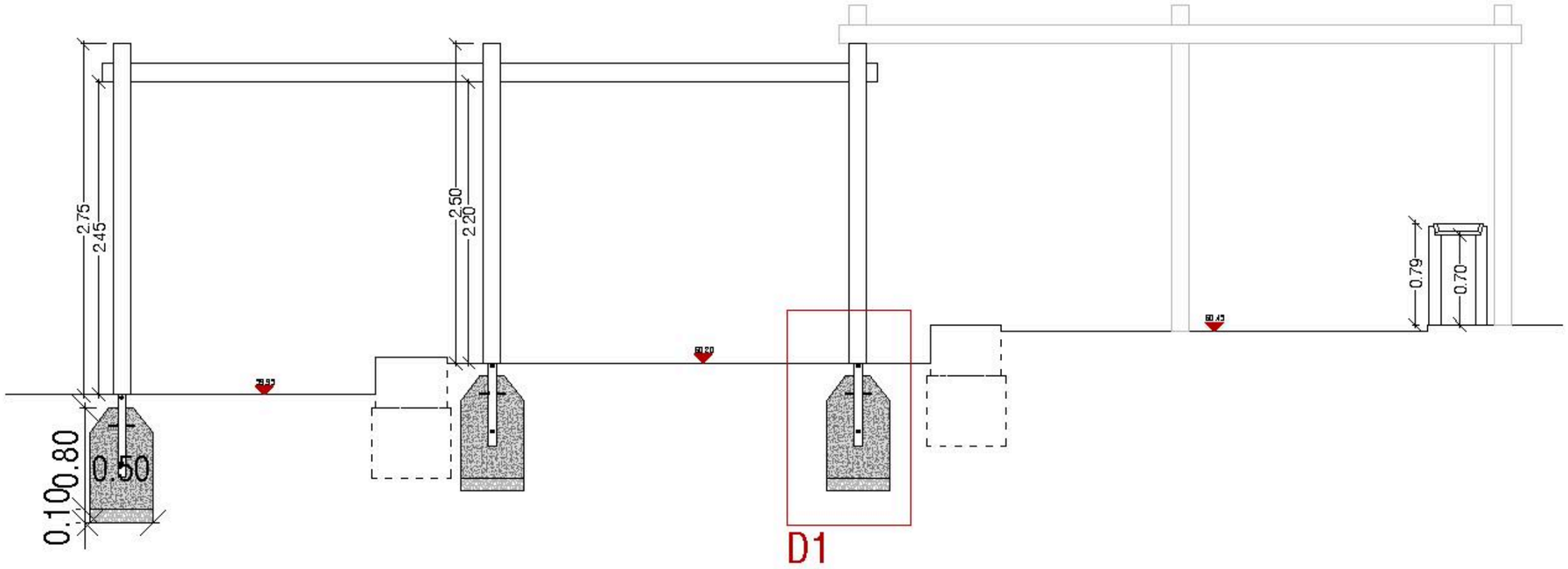
NORD

ESCALA
DIN A3: 1/5
DIN A1:

DATA
14-05-2026

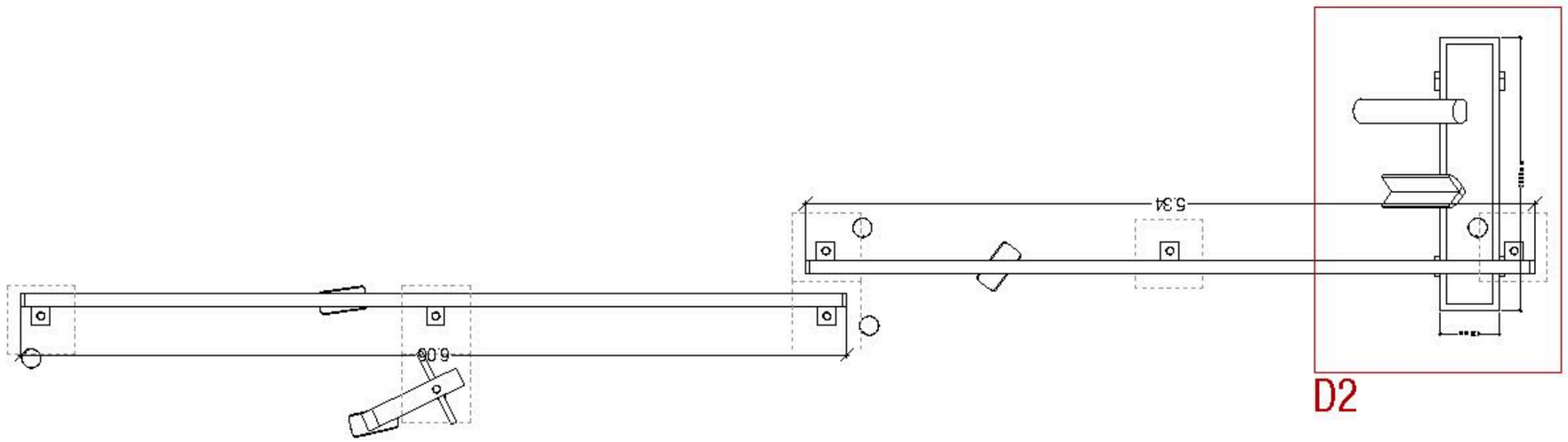
MODIF.
02/07/2026

D_01.02



Alçat

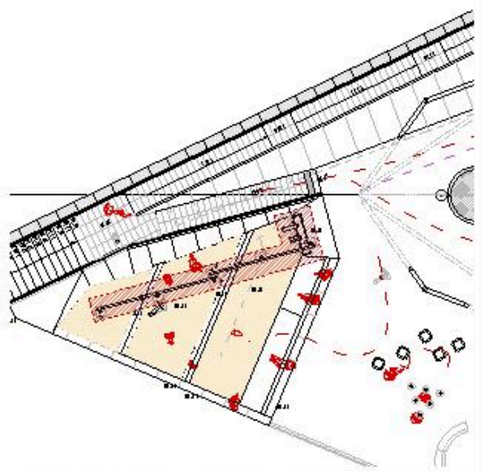
Element de catàleg modificat



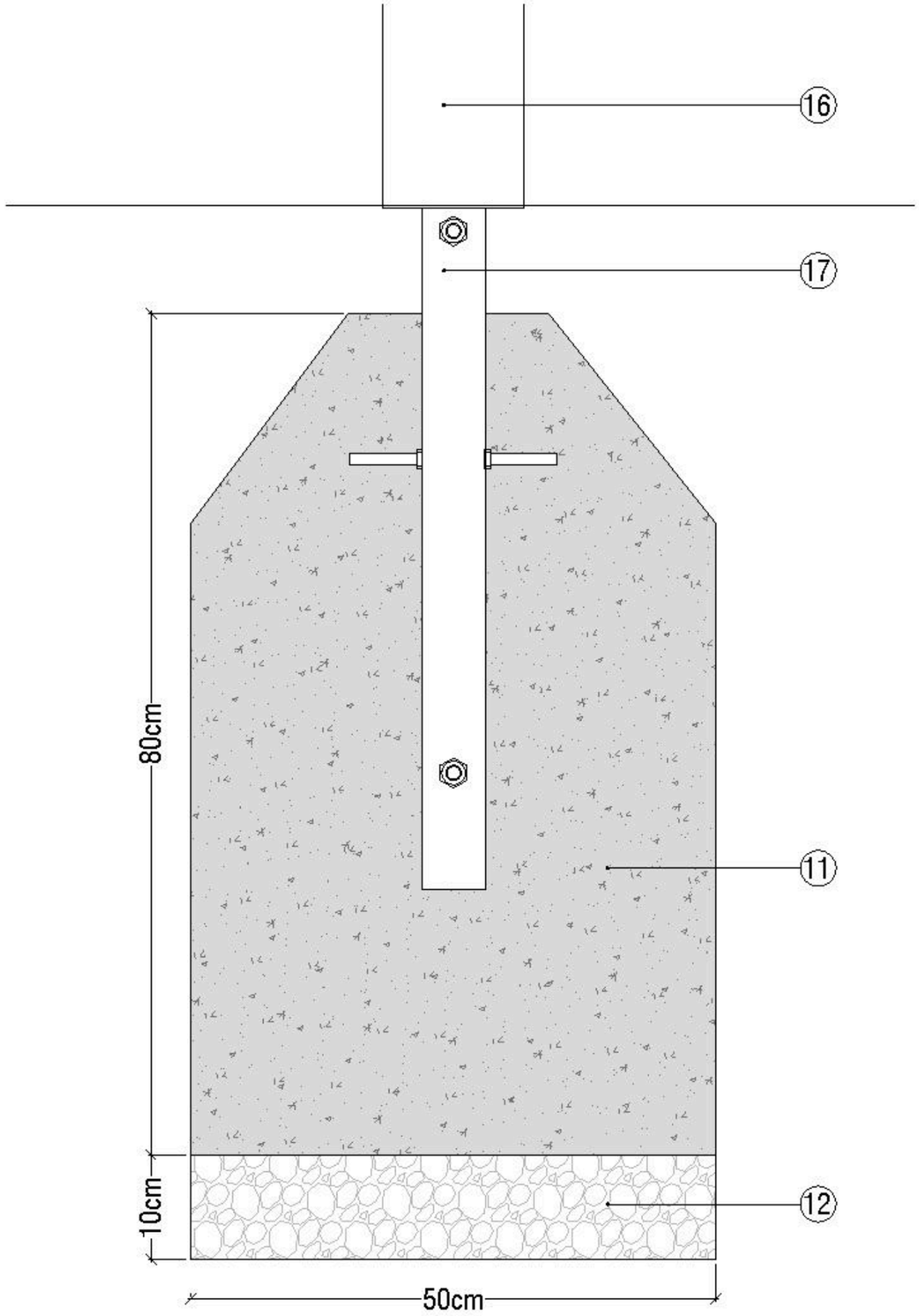
Planta

LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15 cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsats. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistència, de 16 mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superfície de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encarregada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per a mòdues cares amb plafons d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm, encarregat a pletina metàl·lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Clau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13 cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i longitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6 cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos dius de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x30 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encarregat a pletina metàl·lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
16. Llistó de 15x15 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural. Fusta amb certificat FSC.
17. Tub metàl·lic rodó de acer galvanitzat de 6 cm de diàmetre embegut a sabata de formigó.



Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mara Magos - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR QUERALT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL _ SORRAL POLITGES	NORD	ESCALA DIN A3: 1/8 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF. 02/07/2026	D_01.01



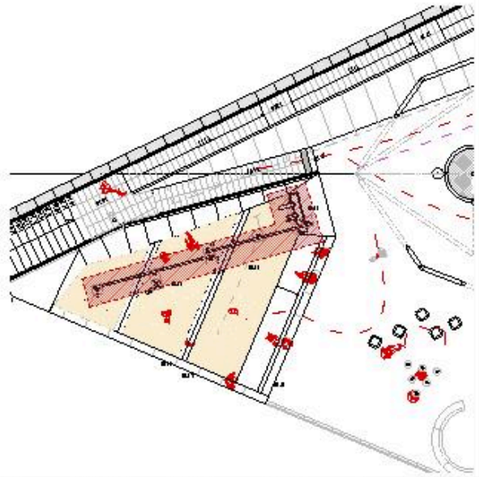




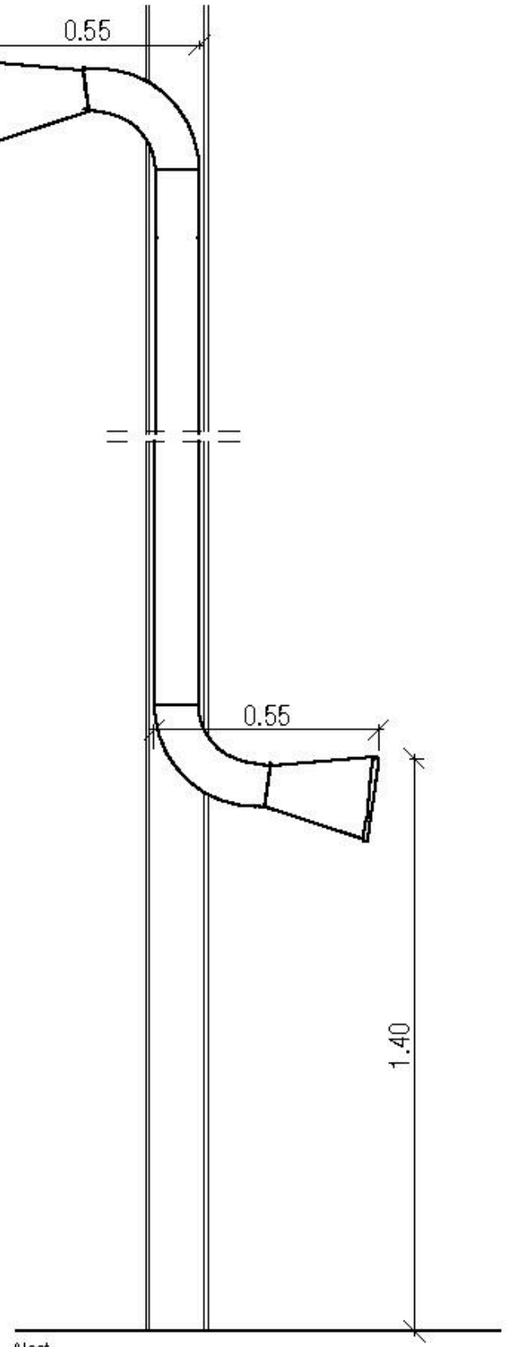


LLEGENDA

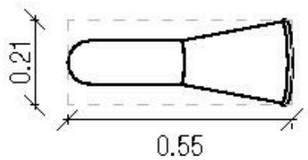
1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15 cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsats. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistència, de 16 mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superfície de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encarregada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per a mòdues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm, encarregat a pletina metàl·lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Clau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13 cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema de fixació interna. (Element de cèl·lula).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i longitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6 cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encarregat a pletina metàl·lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
16. Llistó de 15x15 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural. Fusta amb certificat FSC.
17. Tub metàl·lic rodó de acer galvanitzat de 6 cm de diàmetre embegut a sabata de formigó.



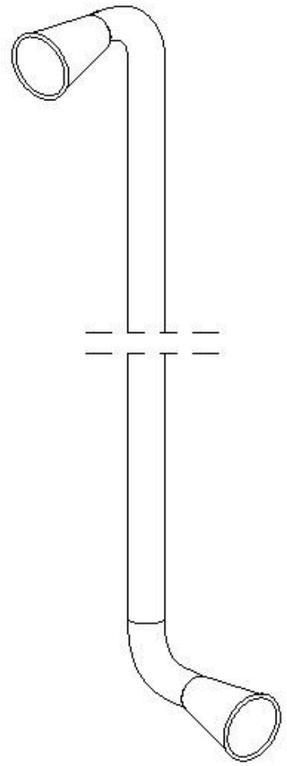
Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mònica Magrans - Cap de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUSSAFE SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL _ SORRAL POLITGES	NORD	ESCALA DIN A3 1/5 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF. 02/07/2026	D_01.03



Alçat



Planta

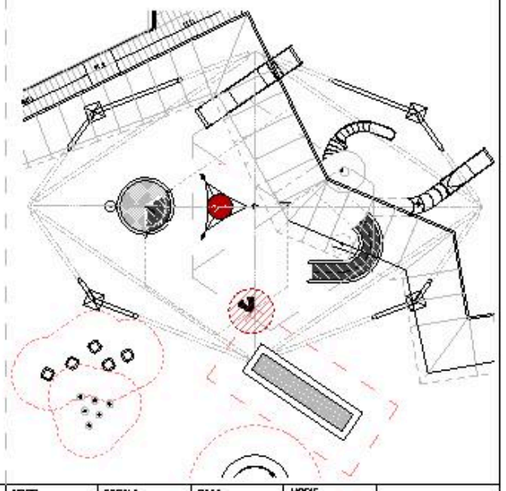


Teléfon: element
de catàleg modificat



LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superfície de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per ambdues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Mara Magoz - Cap de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIRAL T SUAU S L

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL _ JOCS MÚSICALS
TELEFON

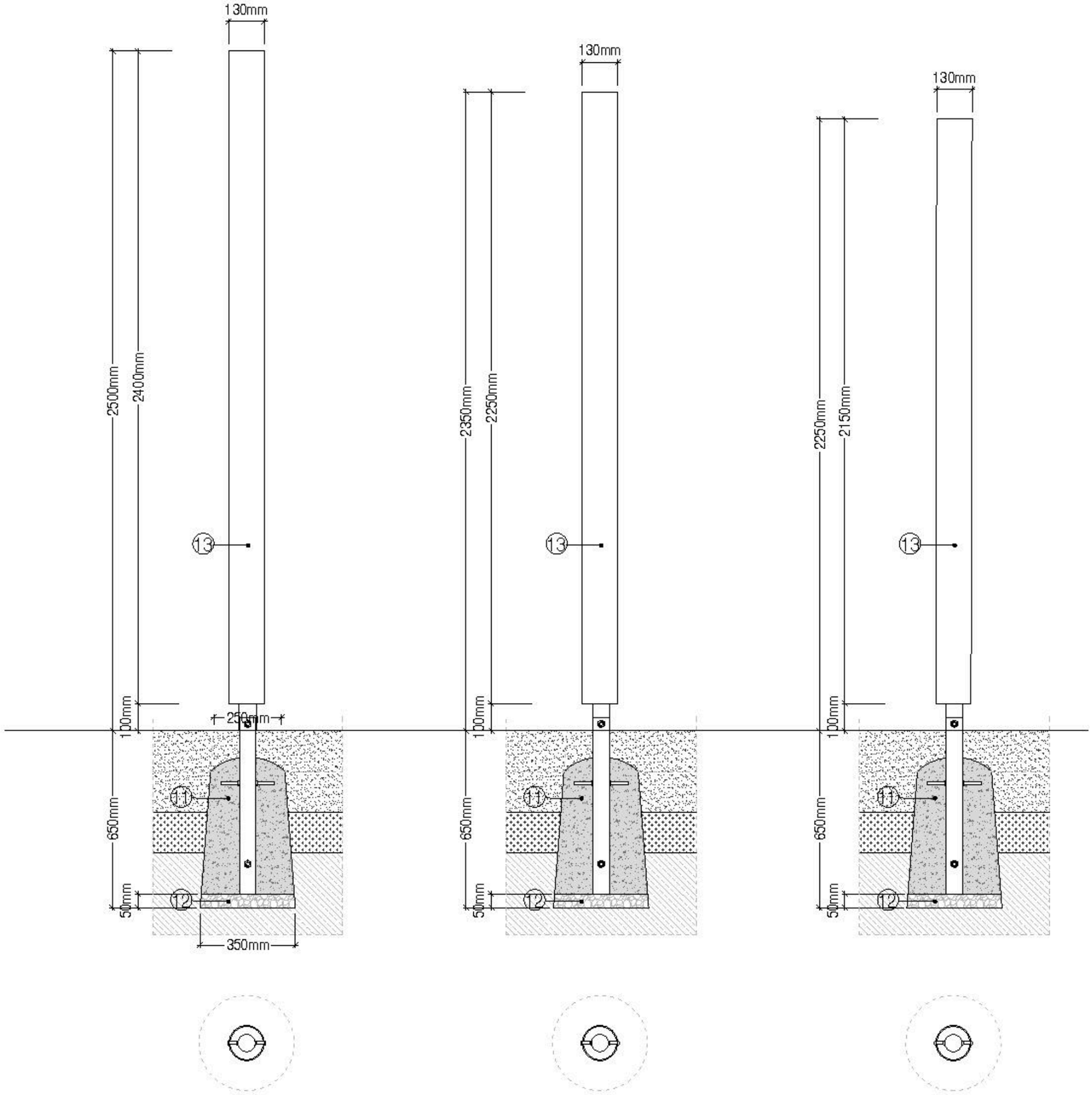
NORD

ESCALA
DIN A3 1/5
DIN A1

DATA
14/05/2026

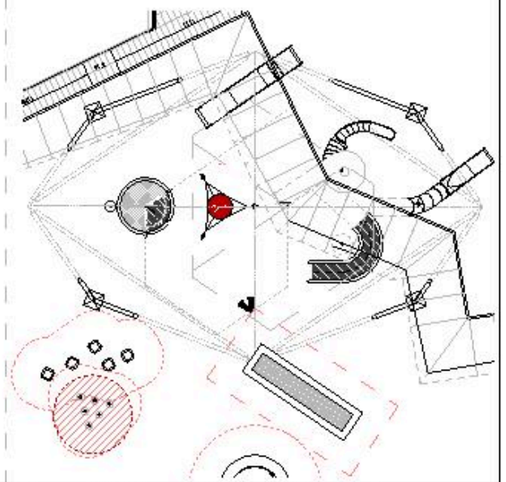
MODIF.
02/07/2026

D_03.01



LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Rexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per ambdues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Mònica Magrans - Cap de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUERALT SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL _ JOCS MÚSICALS: CARILLÓ

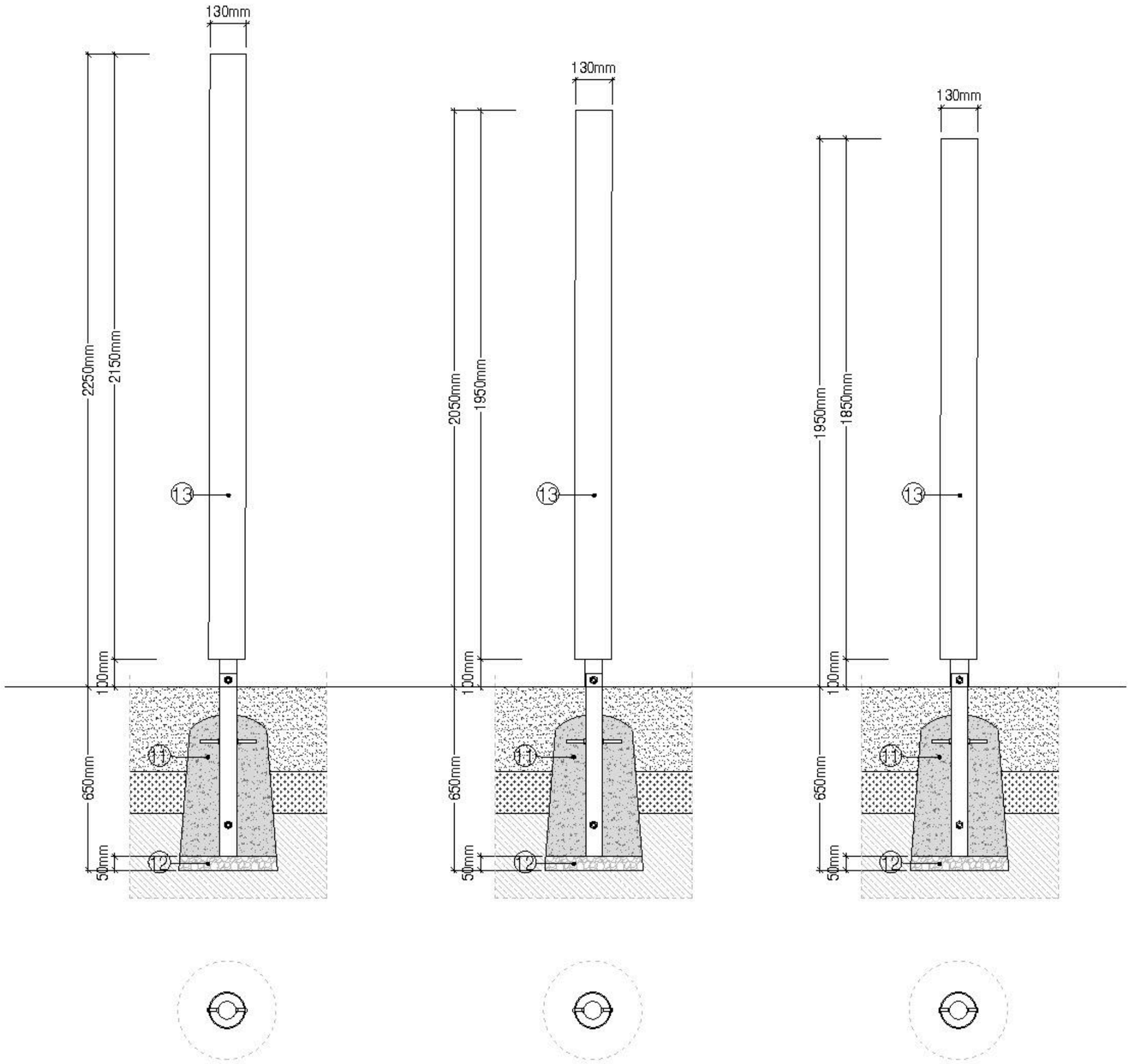
NORD

ESCALA
DIN A3 1/5
DIN A1

DATA
14/05/2026

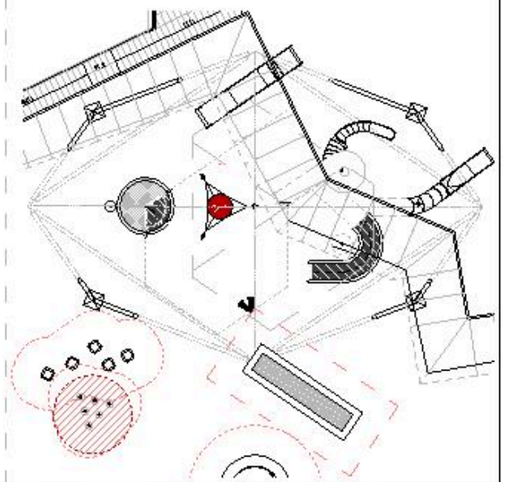
MODIF.
02/07/2026

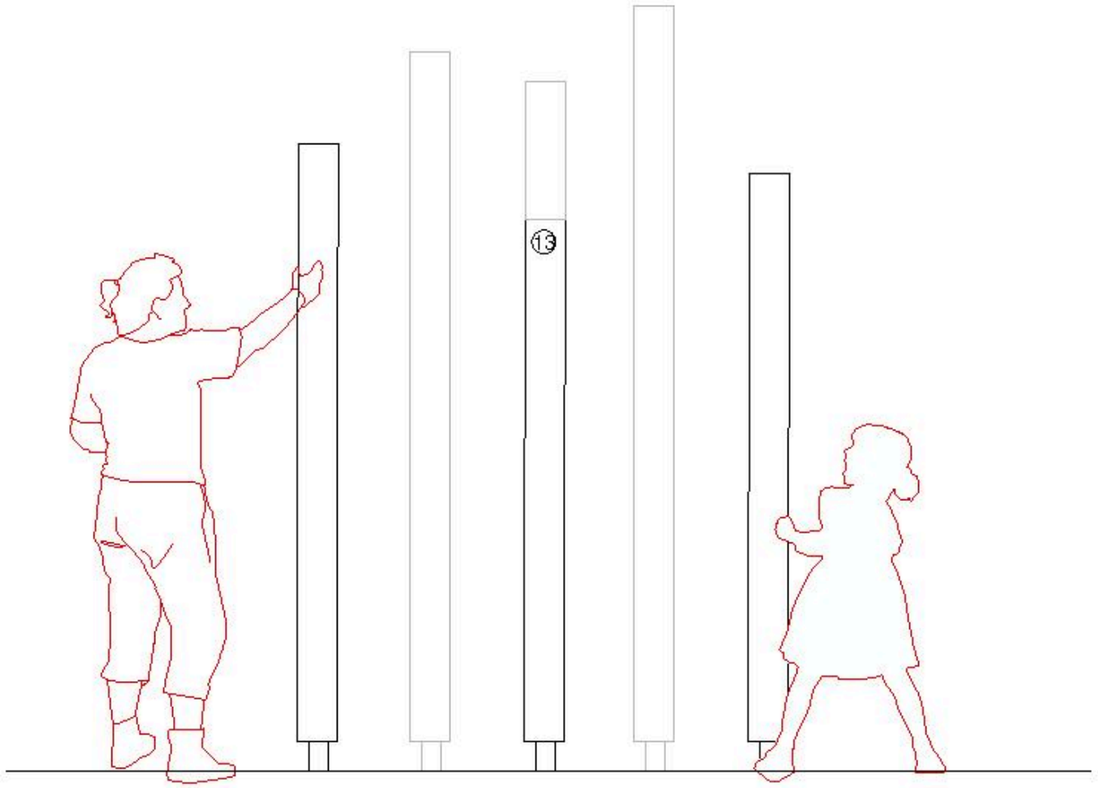
D_03.02

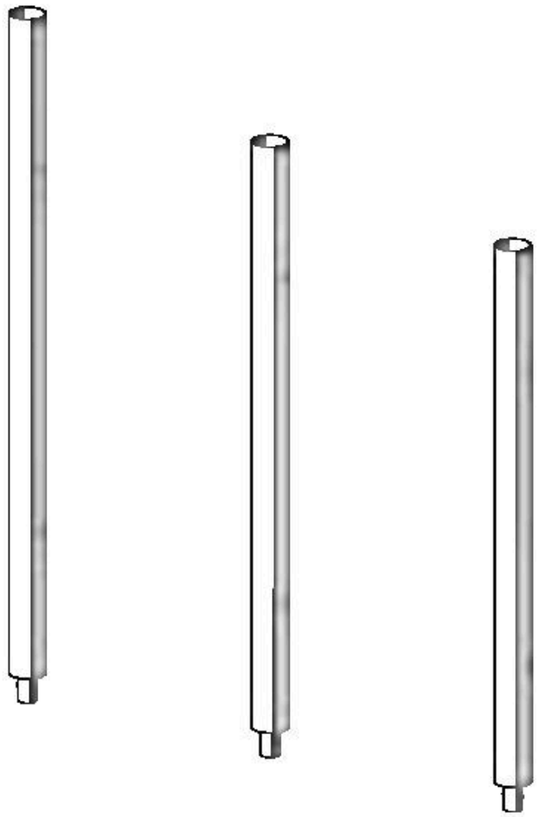


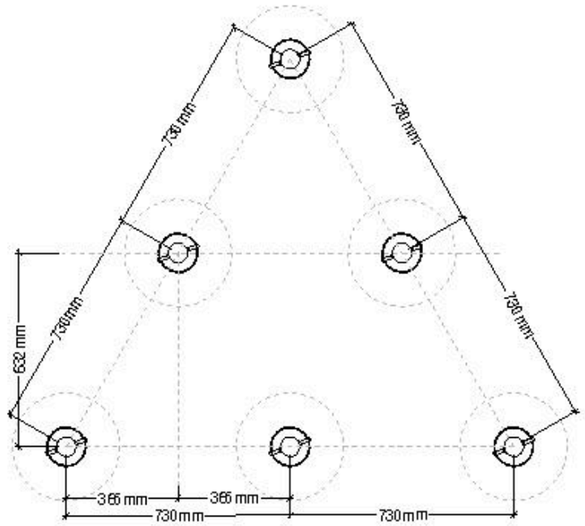
LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per ambdues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.





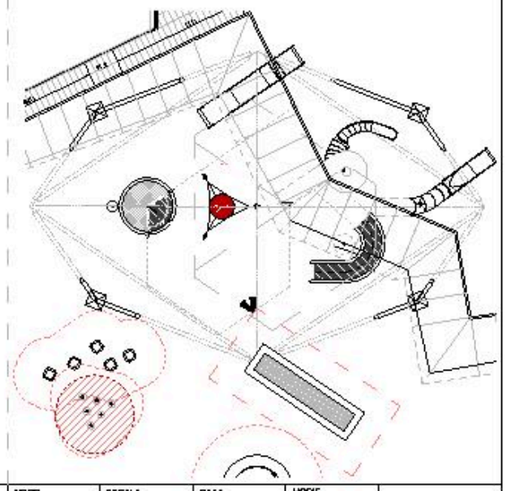






LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superfície de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per ambdues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Lliscó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Mara Magoz - Cap de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIRAL T SUAU S L

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL _ JOCS MÚSICALS: CARILLÓ

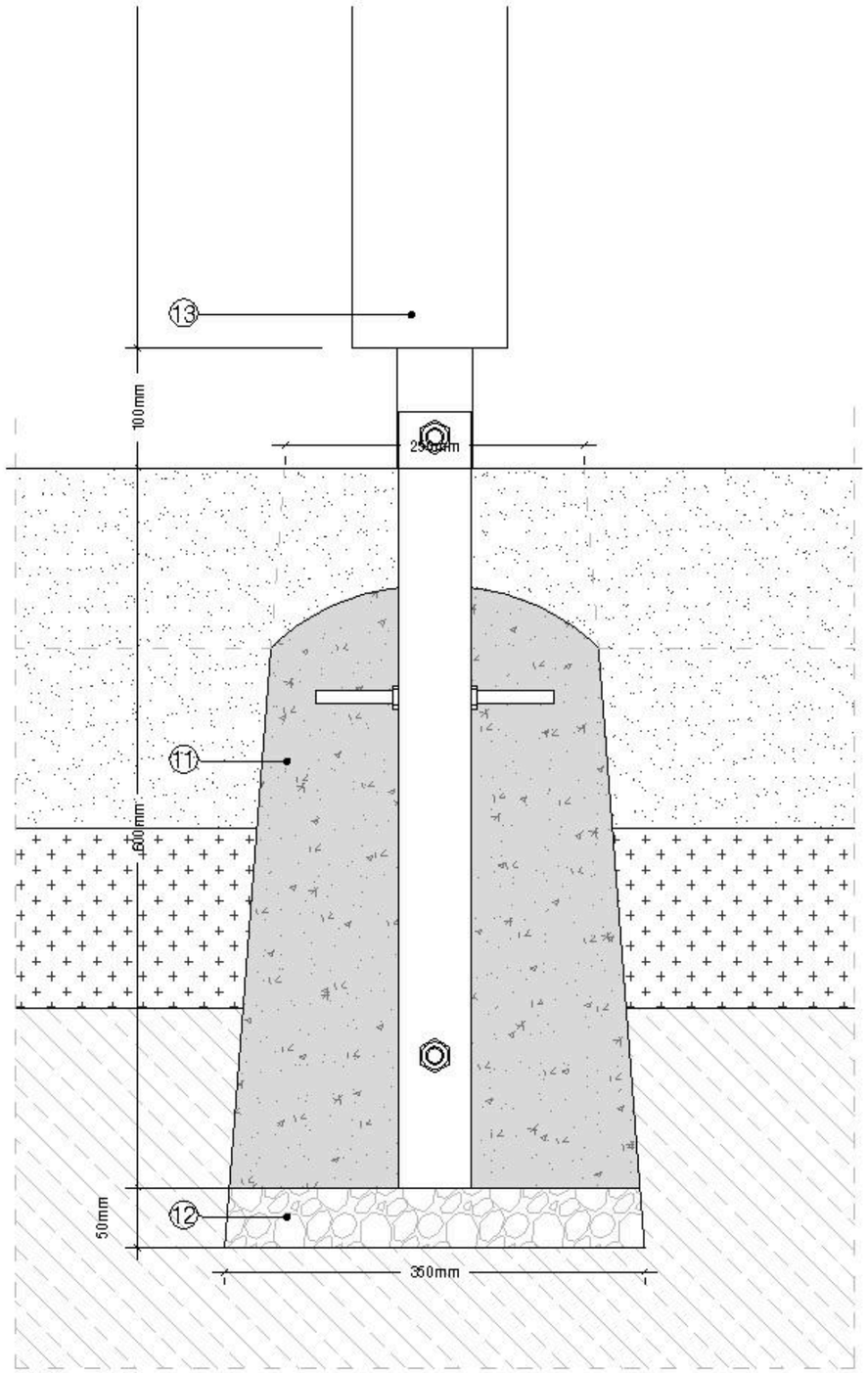
NORD

ESCALA
DIN A3 1/5
DIN A1

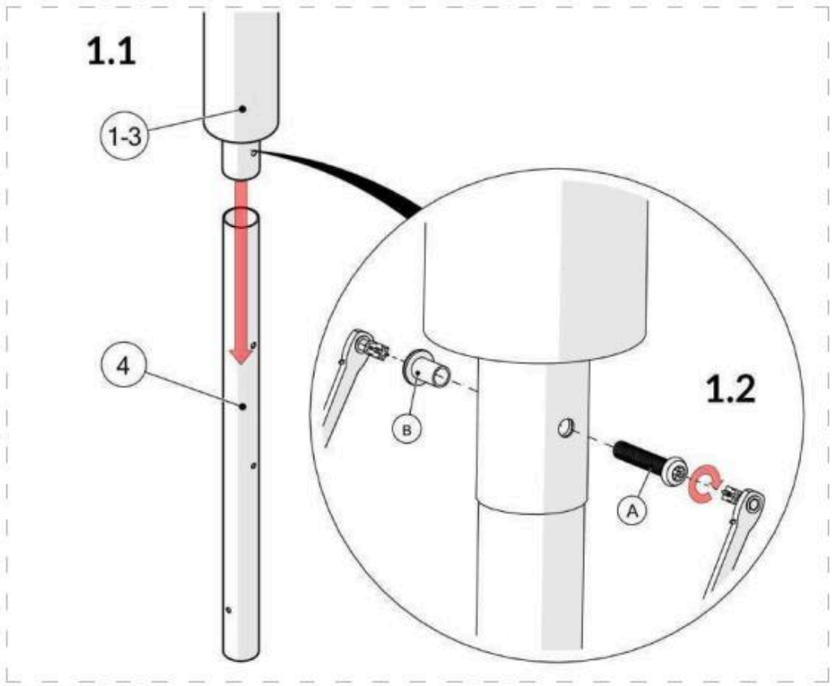
DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

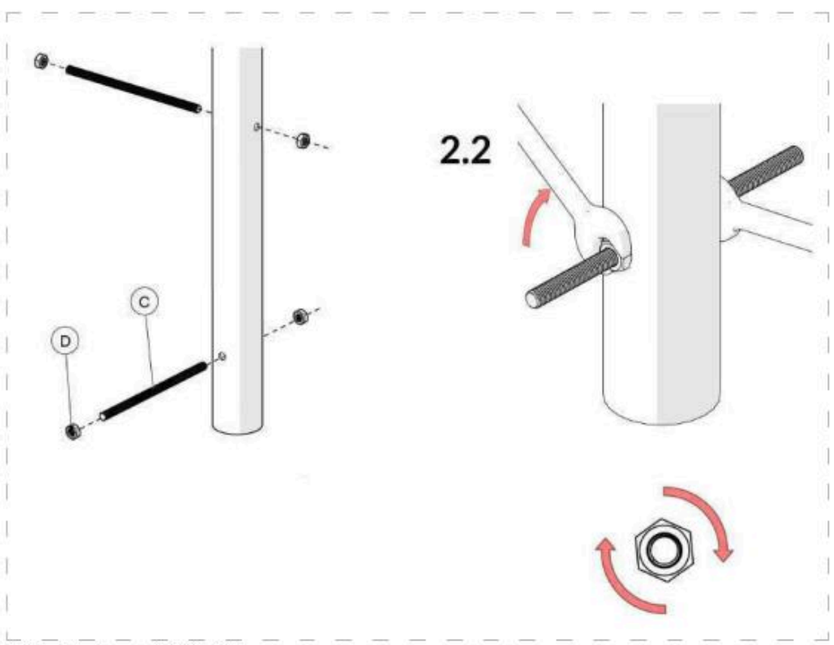
D_03.04



Detall foramentació



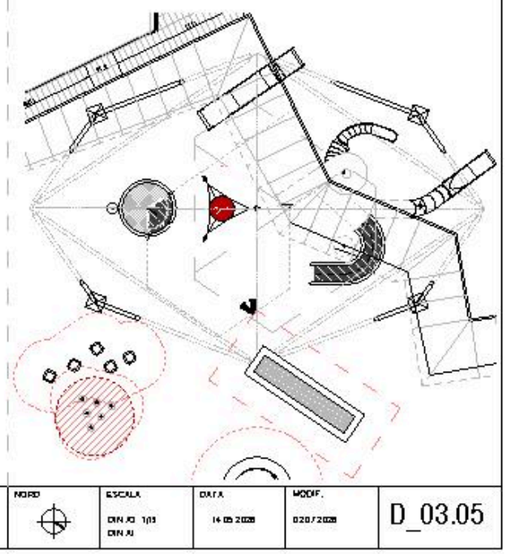
Detall anclatge (pas 01)

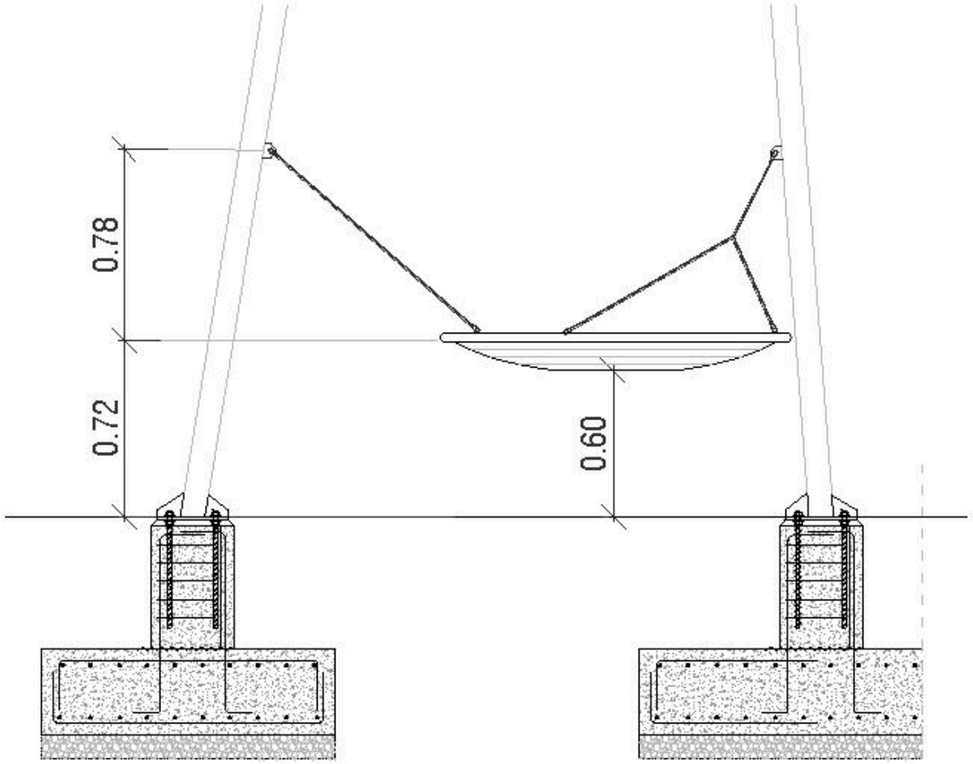


Detall anclatge foramentació (pas 02)

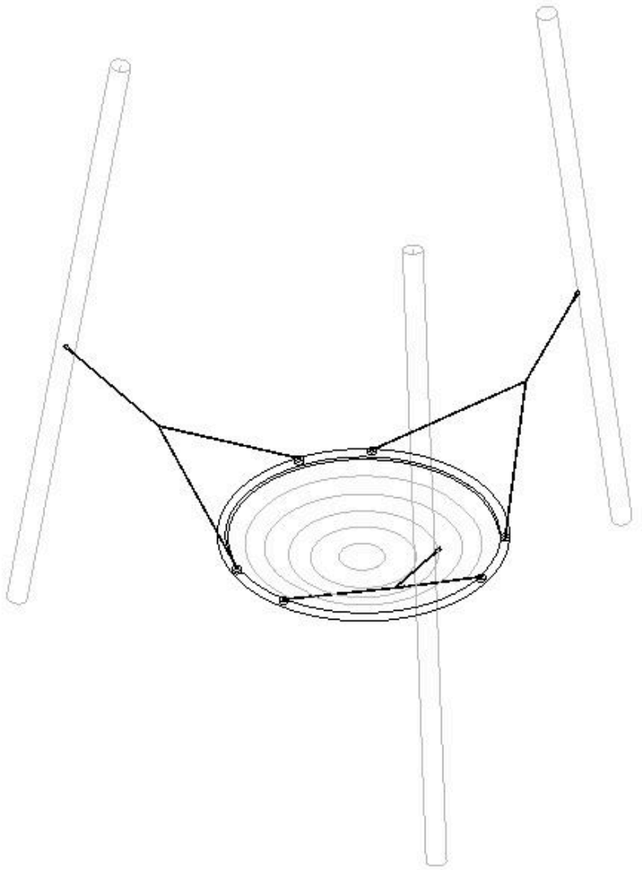
LLEGENDA

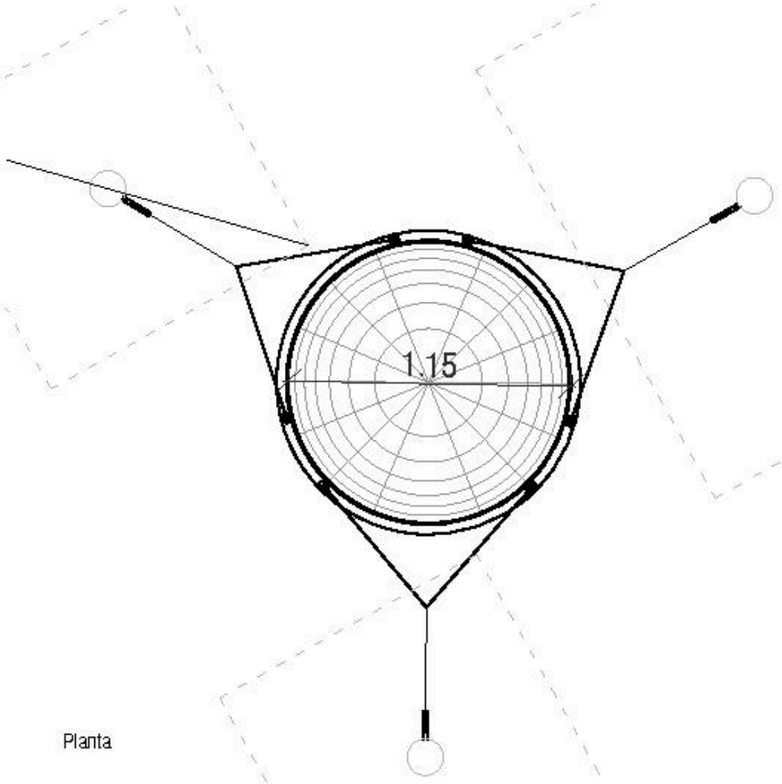
1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superfície de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per ambdues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



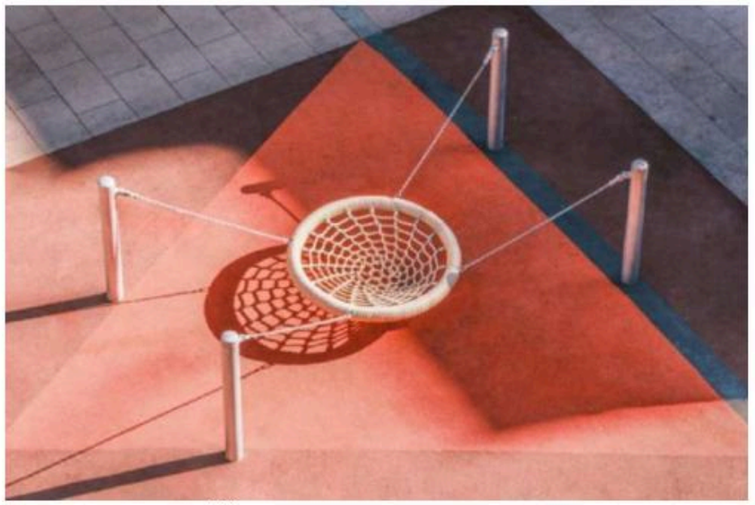


Alçat





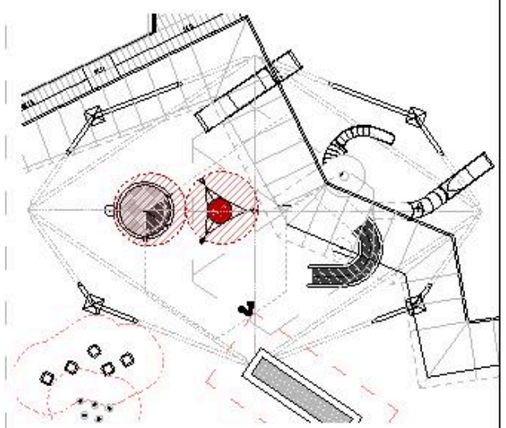
Planta



Cistella: element de catàleg

LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al·laigua de color natural de gruix 15 cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per ambdues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al·laigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13 cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al·laigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Mara Magrans - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIRAL I SUAU S.L.

ÀMBIT DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL _ HAMACA CENTRAL

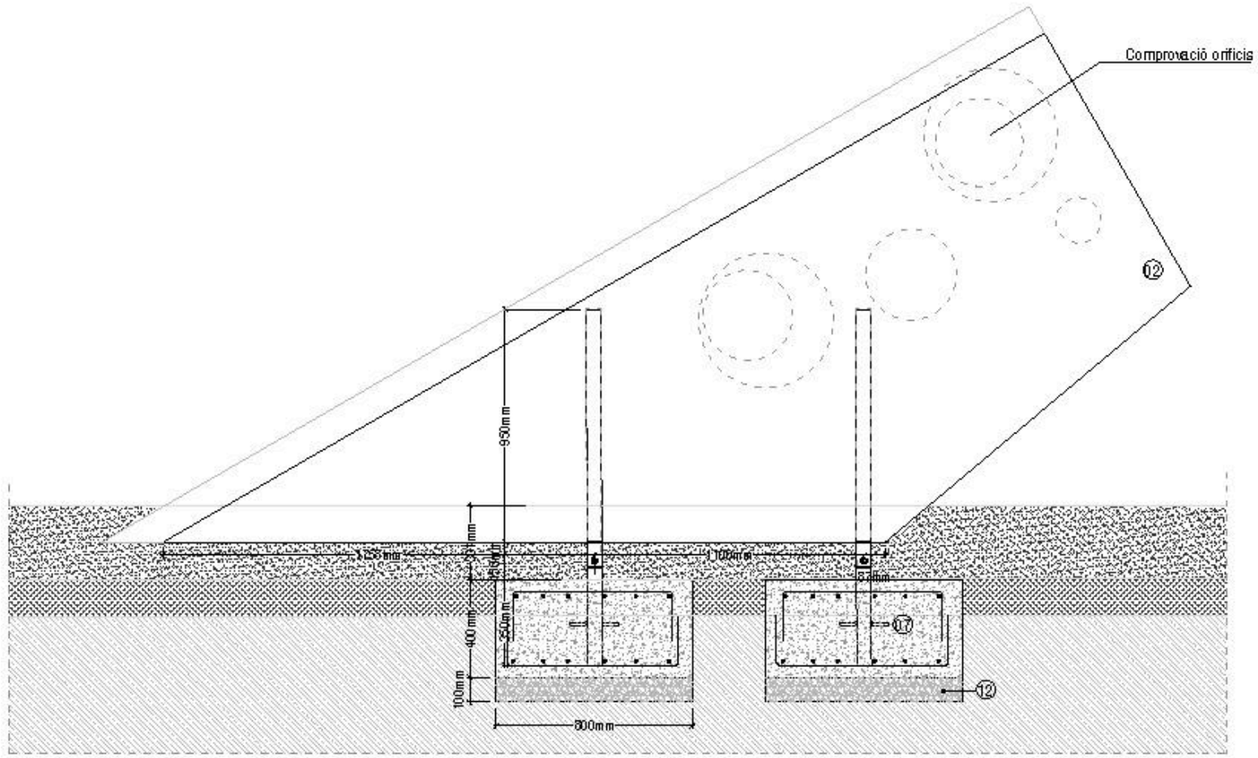
NORD

ESCALA
DIN A3: 1/5
DIN A1:

DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

D_04



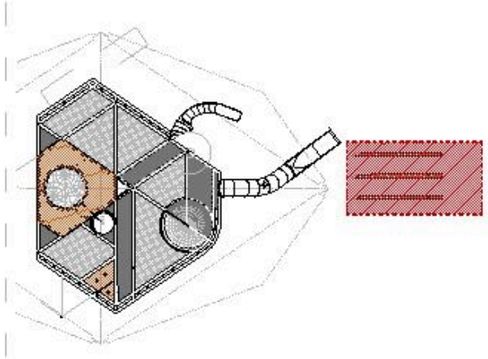
Secció

Planta

AIXÓ NO ÉS UN ELEMENT DE JOC, ÉS UNA ESCULTURA I PER TANT NO DISPOSA D' ÀREA DE SEGURETAT AL VOLTANT.

LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al·aigua de color natural de gruix 15 cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (caracteristiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20mm format encolat per ambdues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al·aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de cátaleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i longitud 4,00m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al·aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Mara Magoz - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUERALT SUAU S.L

ÀMBIT DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL _ CAP

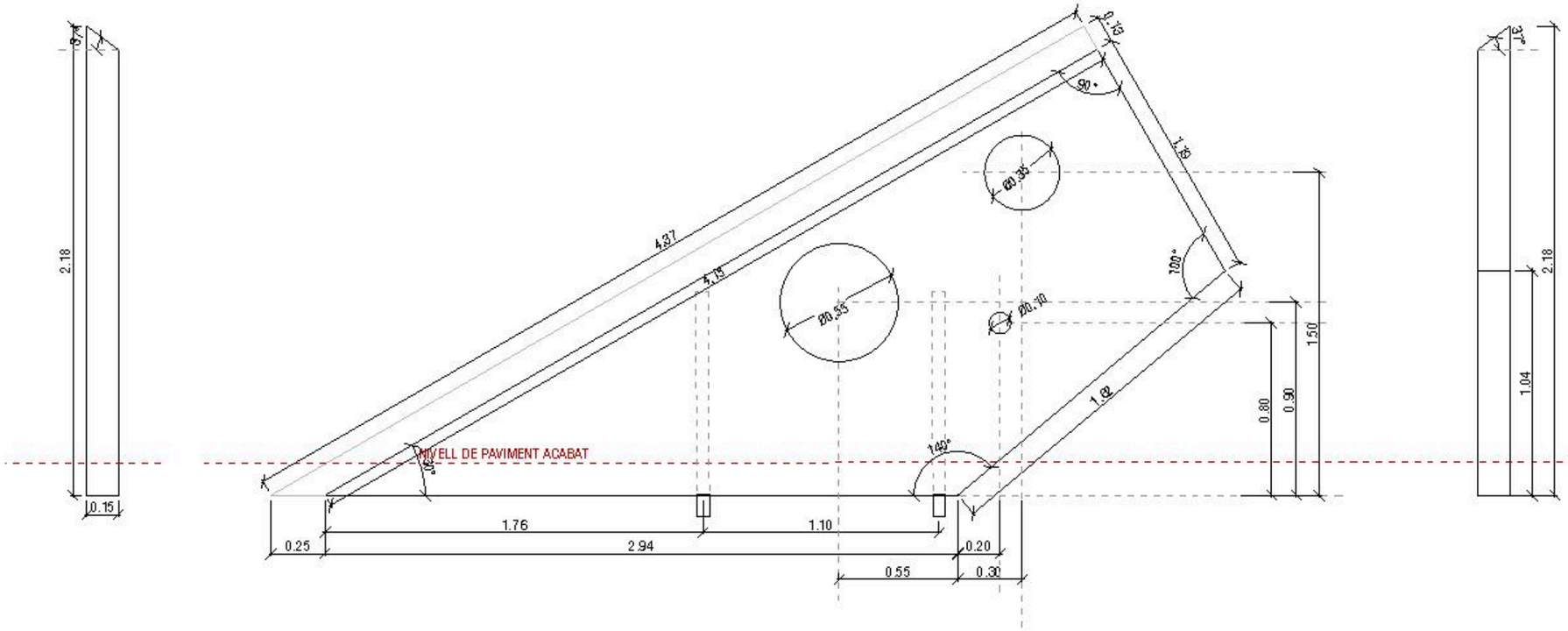
NORD

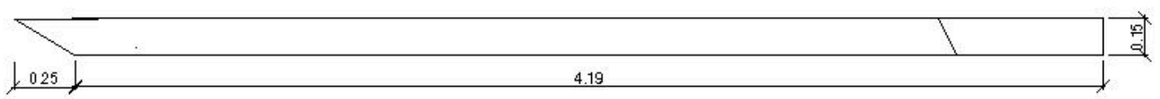
ESCALA
DIN A0 1/5
DIN A1

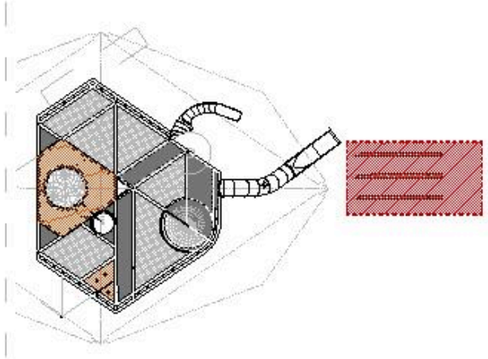
DATA
14.05.2026

MODIF.
02.07.2026

D_06.01







LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15 cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i facabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (caracteristiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per ambdues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø 13 cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.

Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Mona Magnos - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIRALT SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL _ CAP
PEÇA 03

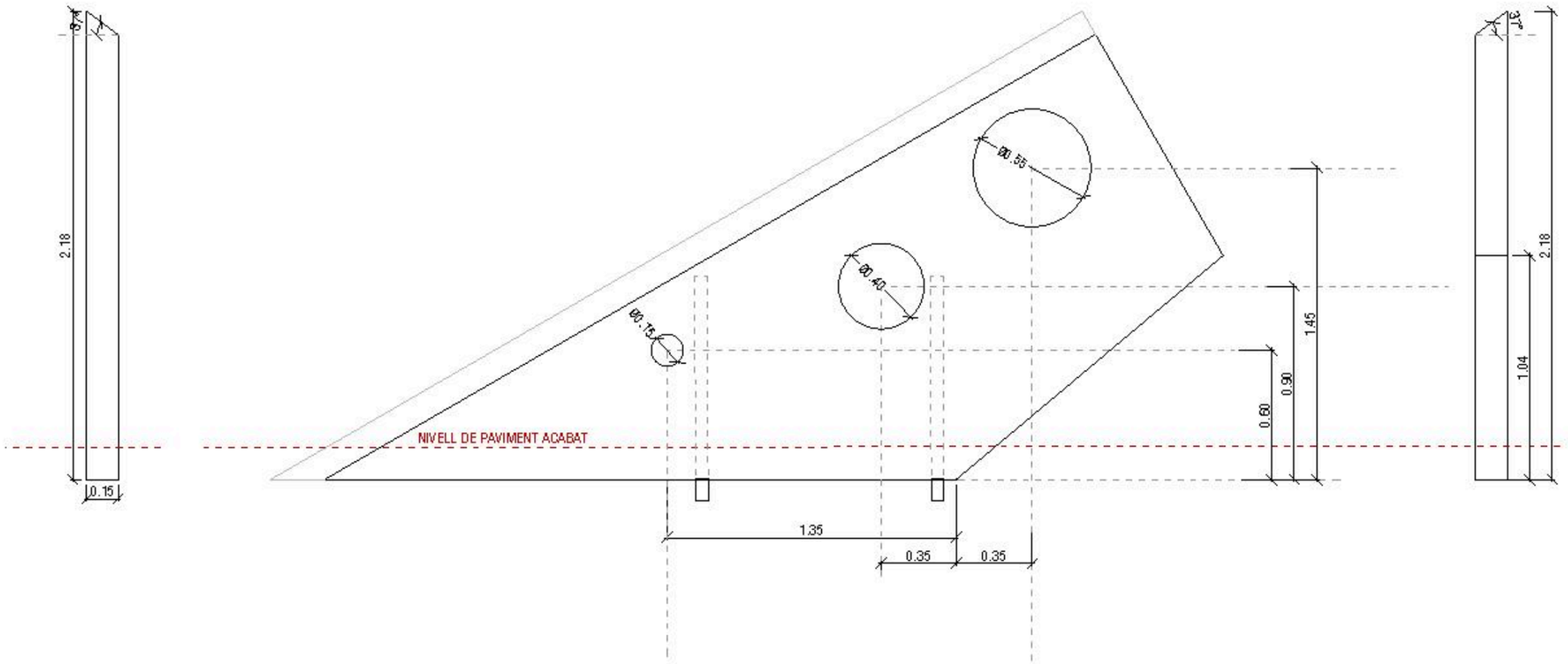
NORD

ESCALA
DIN A3 1/5
DIN A1

DATA
14-05-2026

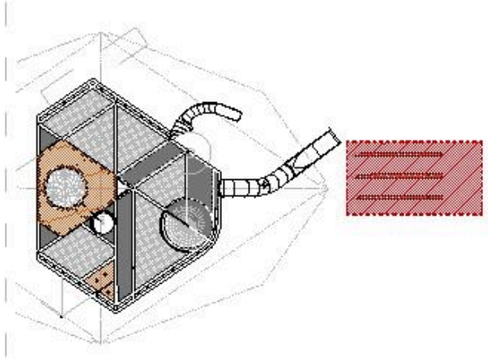
MODIF.
02-07-2026

D_06.02



LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15 cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i facabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (caracteristiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per ambdues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø 13 cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i longitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Mona Magnos - Cap de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIRALT SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL _ CAP
PEÇA 02

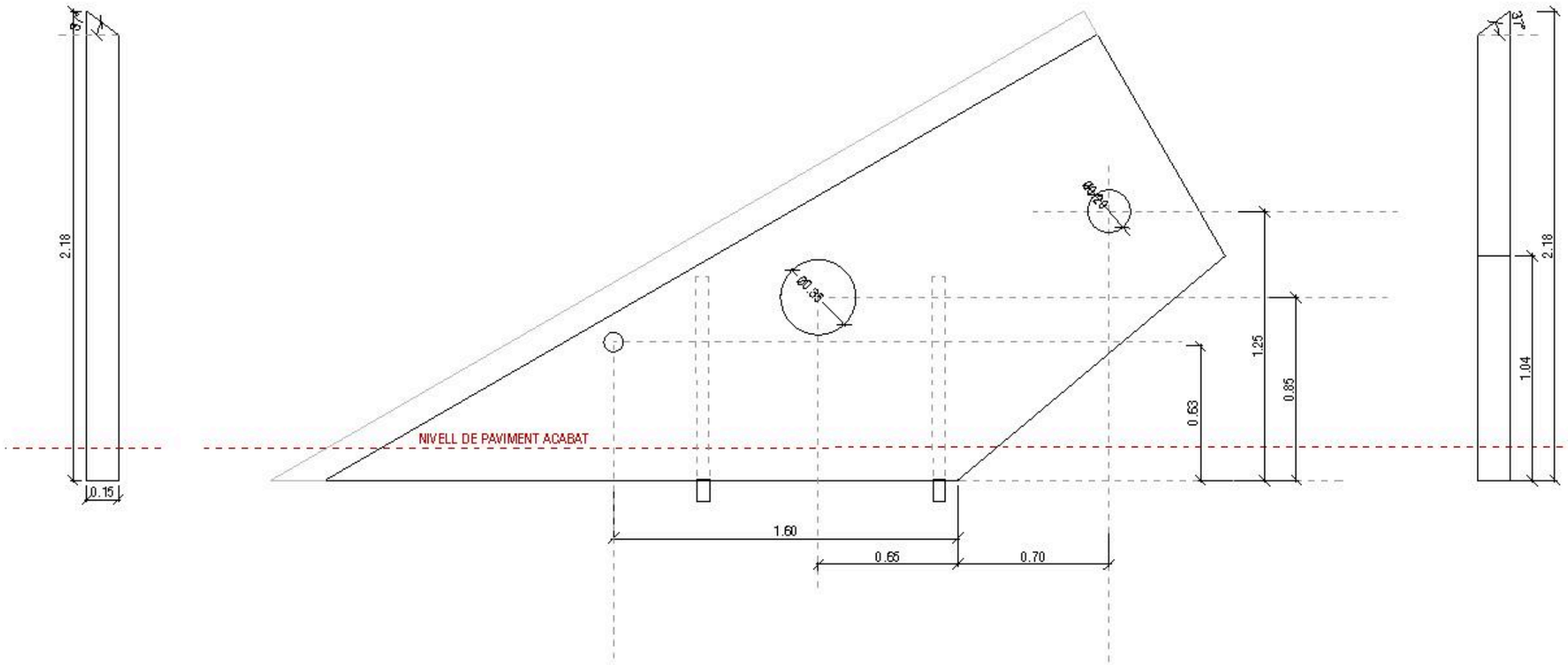
NORD

ESCALA
DIN A3 1/25
DIN A1

DATA
14.05.2026

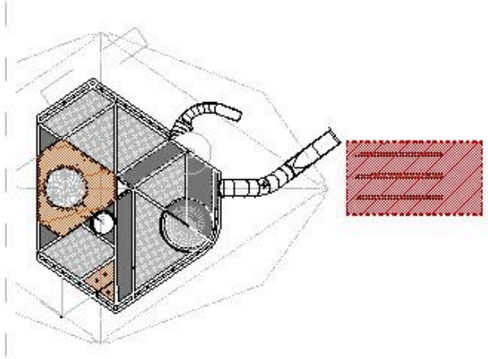
MODIF.
02.07.2026

D_06.03



LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15 cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i tractat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per ambdues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø 13 cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i longitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Mona Magoza - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIRALT SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL _ CAP
PEÇA 01

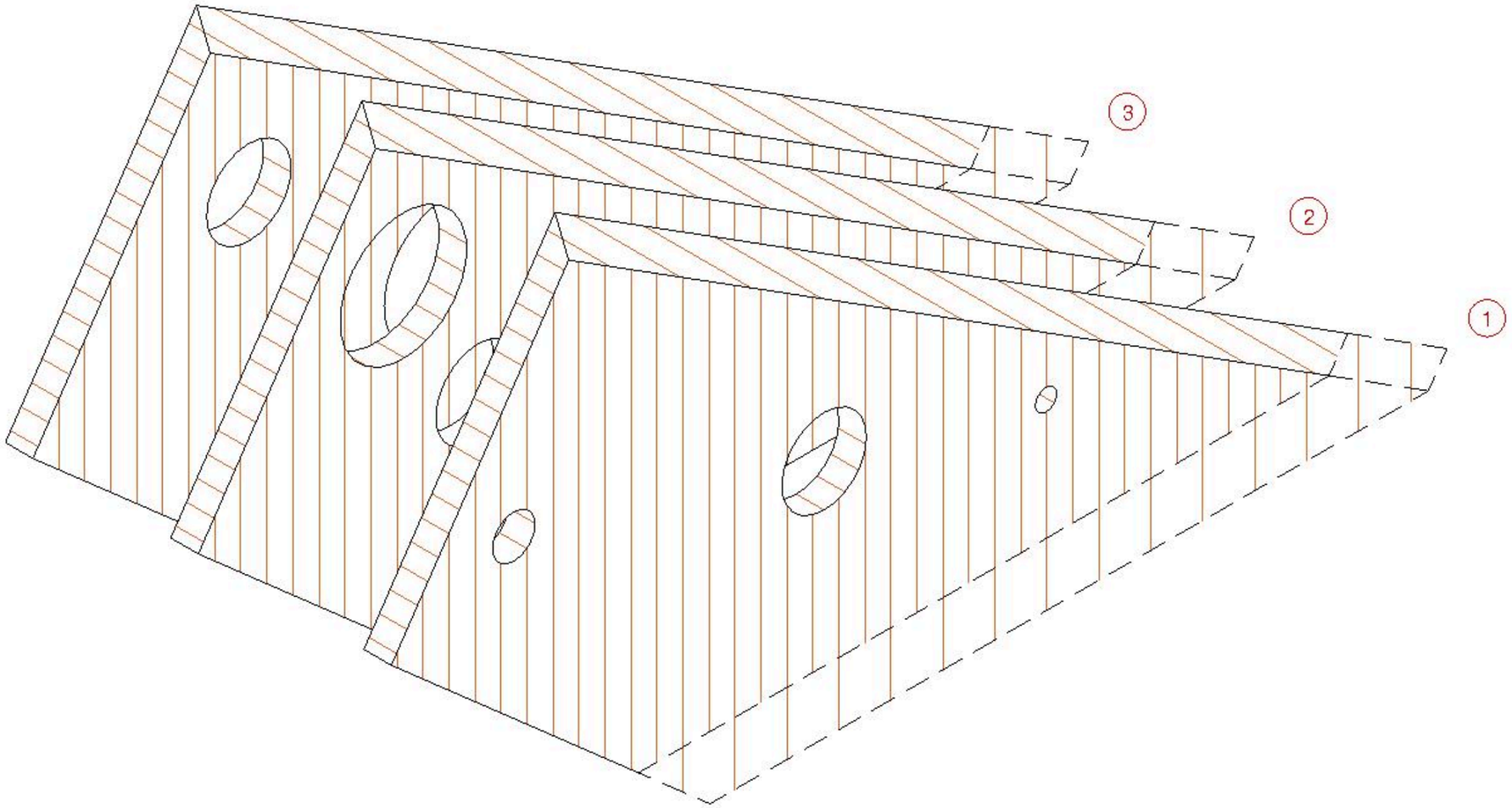
NORD

ESCALA
DIN A0 1:25
DIN A1

DATA
14-05-2026

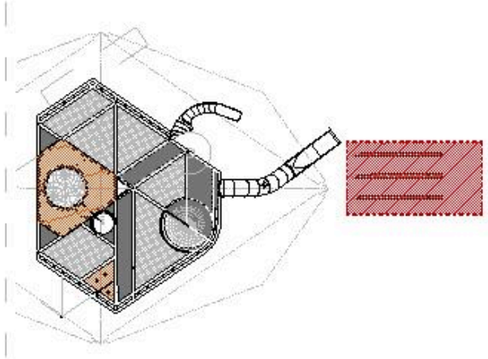
MODIF.
02-07-2026

D_06.04



LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15 cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i facabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (caracteristiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20mm format encolat per ambdues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13 cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de cátaleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Maria Magoia - Gestora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUERAU T SUAU S L

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL _ CAP
PEÇA 01

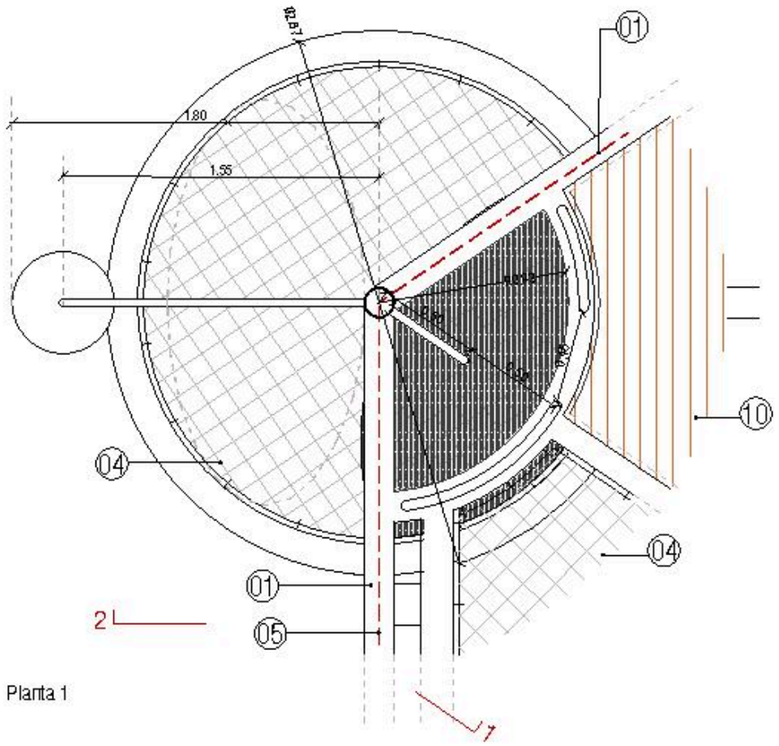
NORD

ESCALA
DIN A3: 1/3
DIN A1:

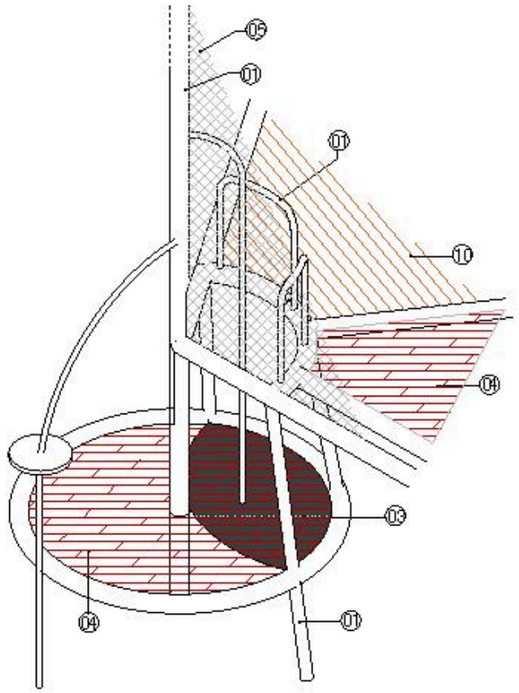
DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

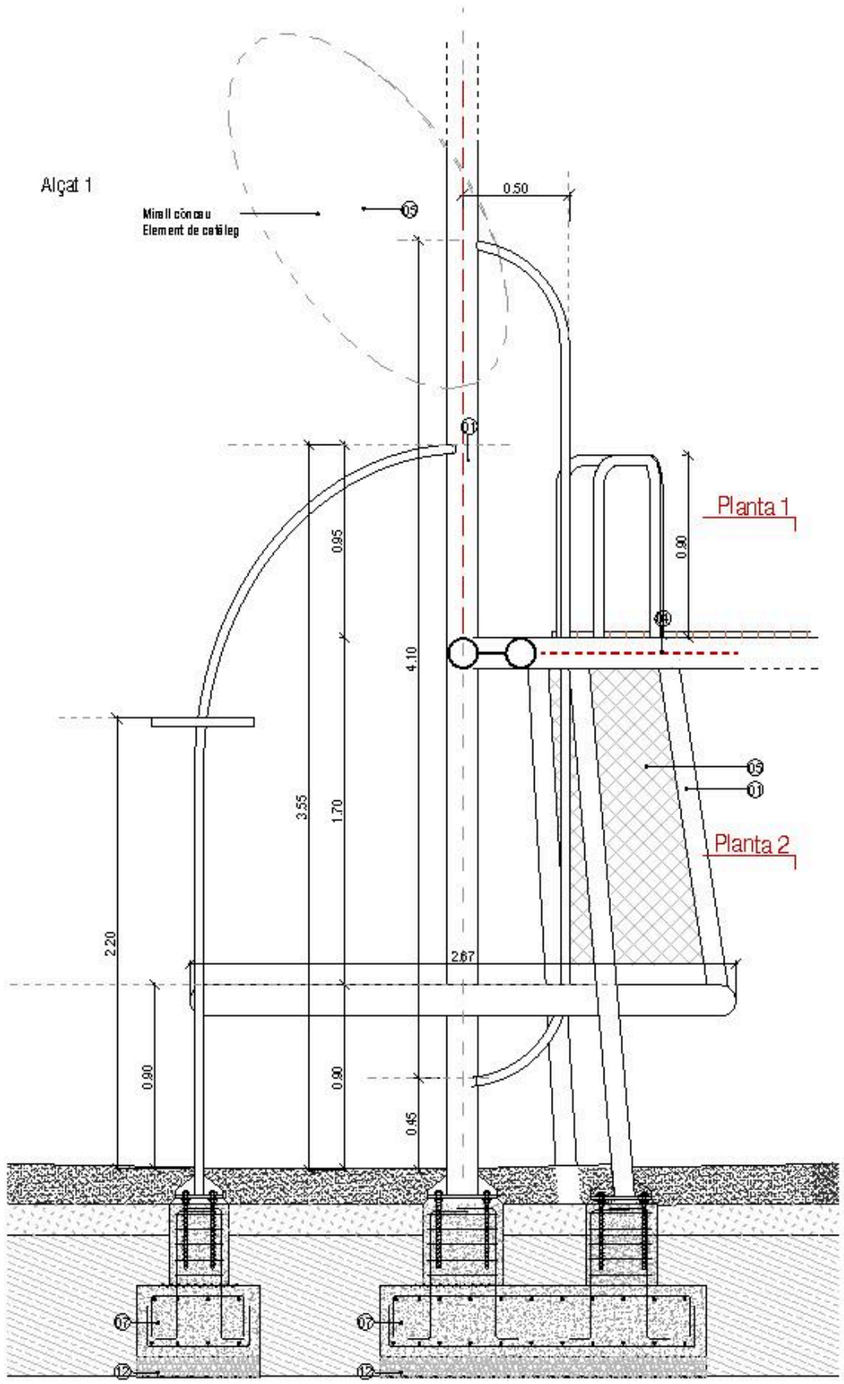
D_06.05



Planta 1

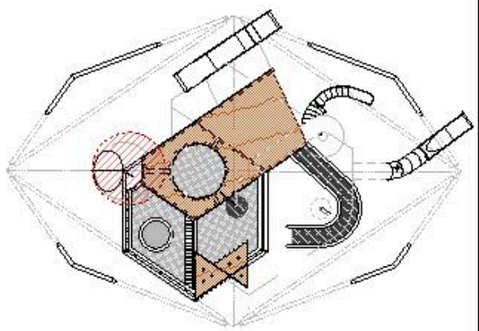


Alçat 1

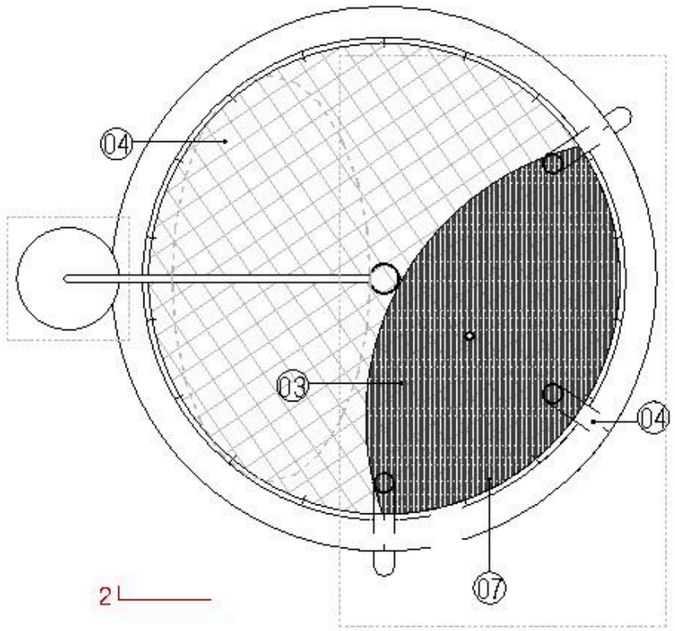


LLEGENDA

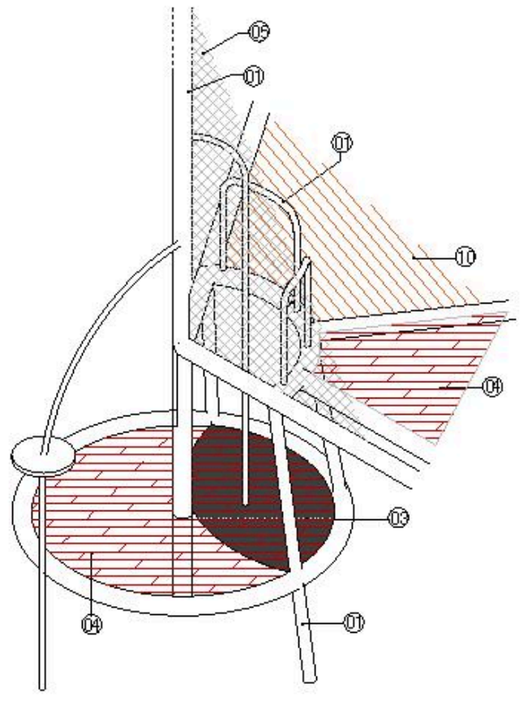
1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15 cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsats. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per ambdues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø 13 cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



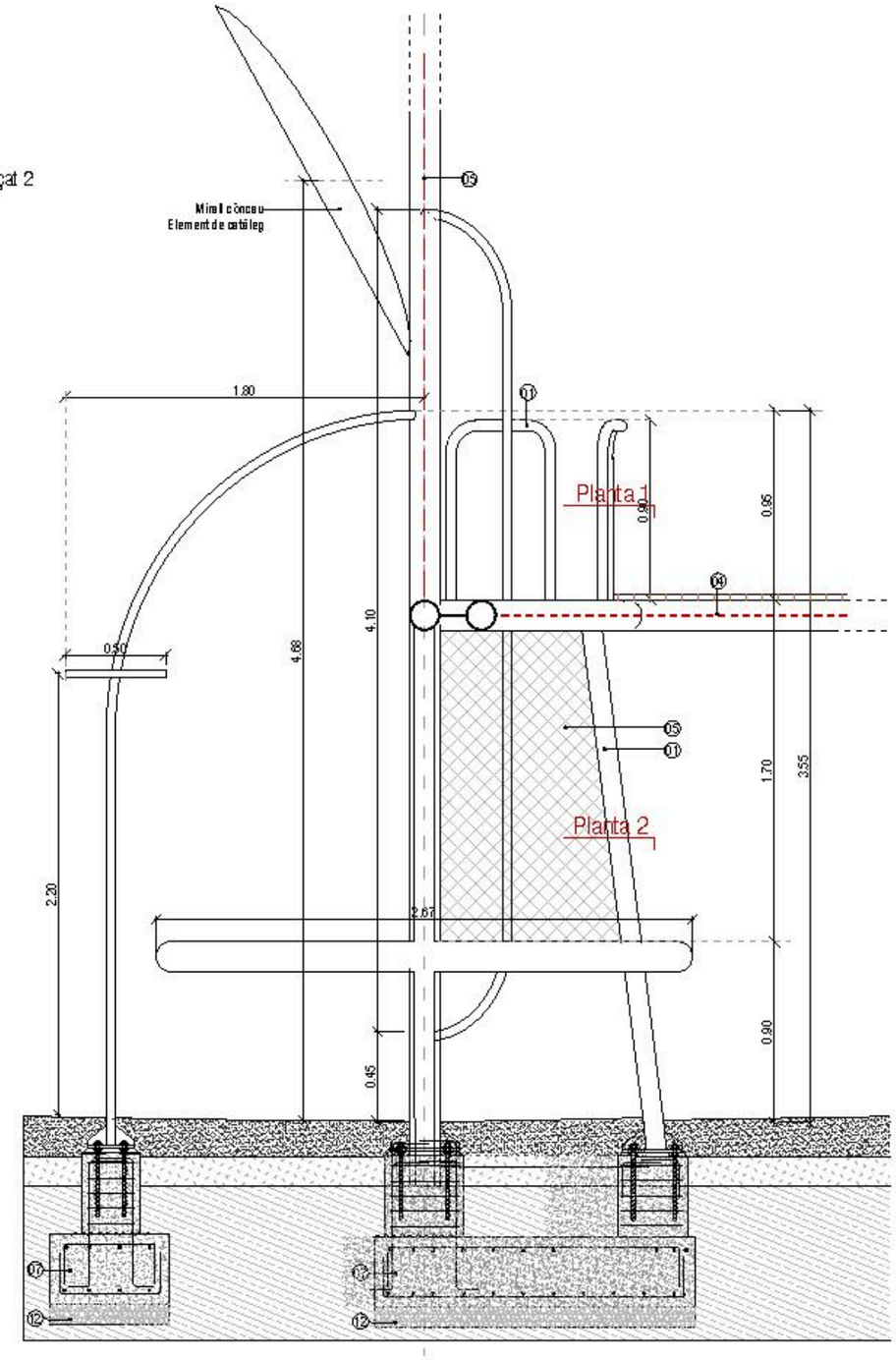
Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mara Magrans - Cap de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUIGALT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL _ DOBLE BARRA DE BOMBERS	NORD	ESCALA DIN A3 1/50 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF. 02/07/2026	D_09.01



Planta 2

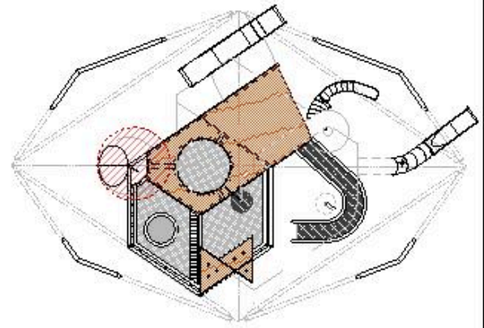


Alçat 2



LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al·aigua de color natural de gruix 15 cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i facabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per ambdues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al·aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl·lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13 cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al·aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl·lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Maria Magrans - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUERAU SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL _ DOBLE BARRA DE BOMBERS

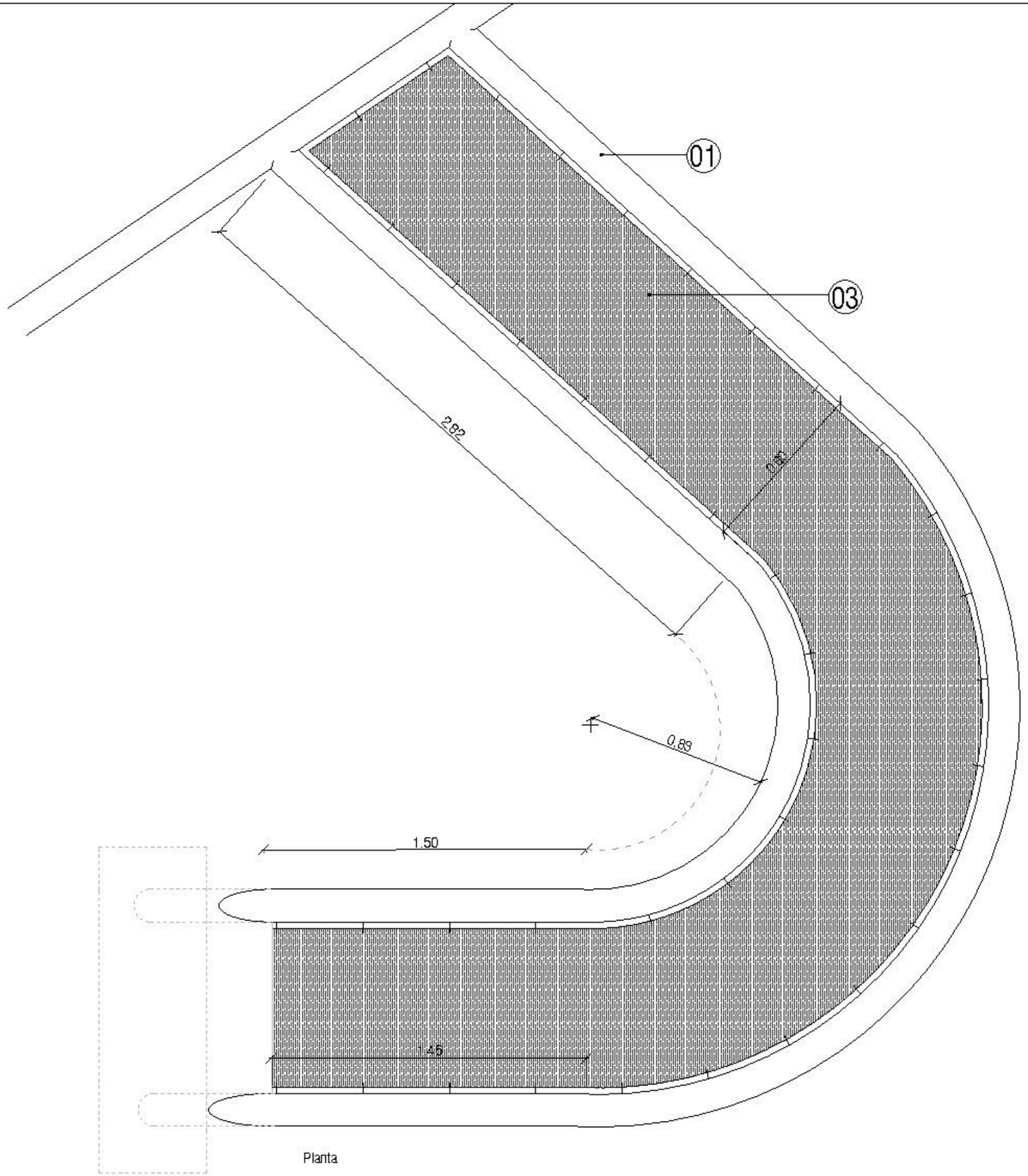
NORD

ESCALA
DIN A0: 1:5
DIN A1:

DATA
14-05-2026

MODIF.
02/07/2026

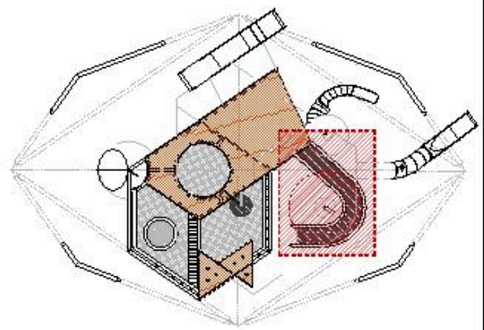
D_09.02



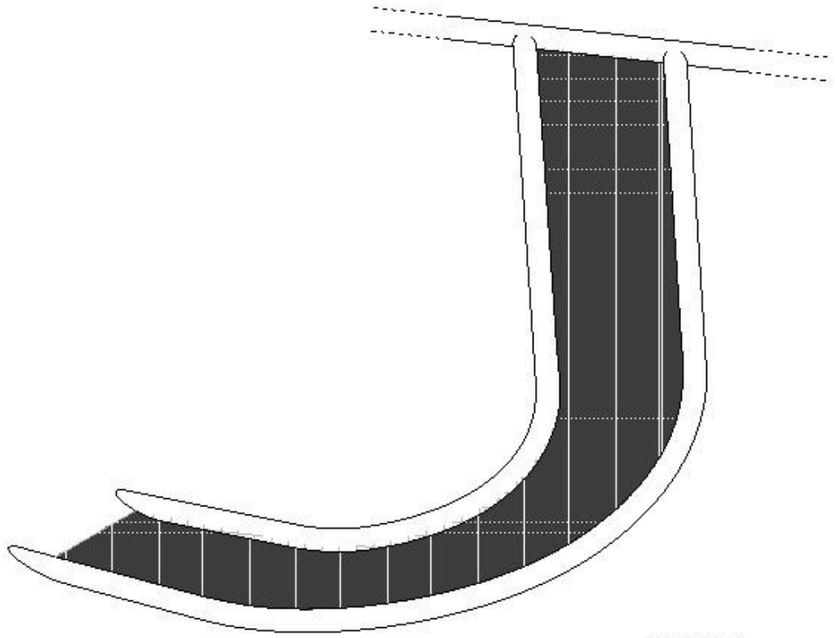
Planta

LLEGENDA

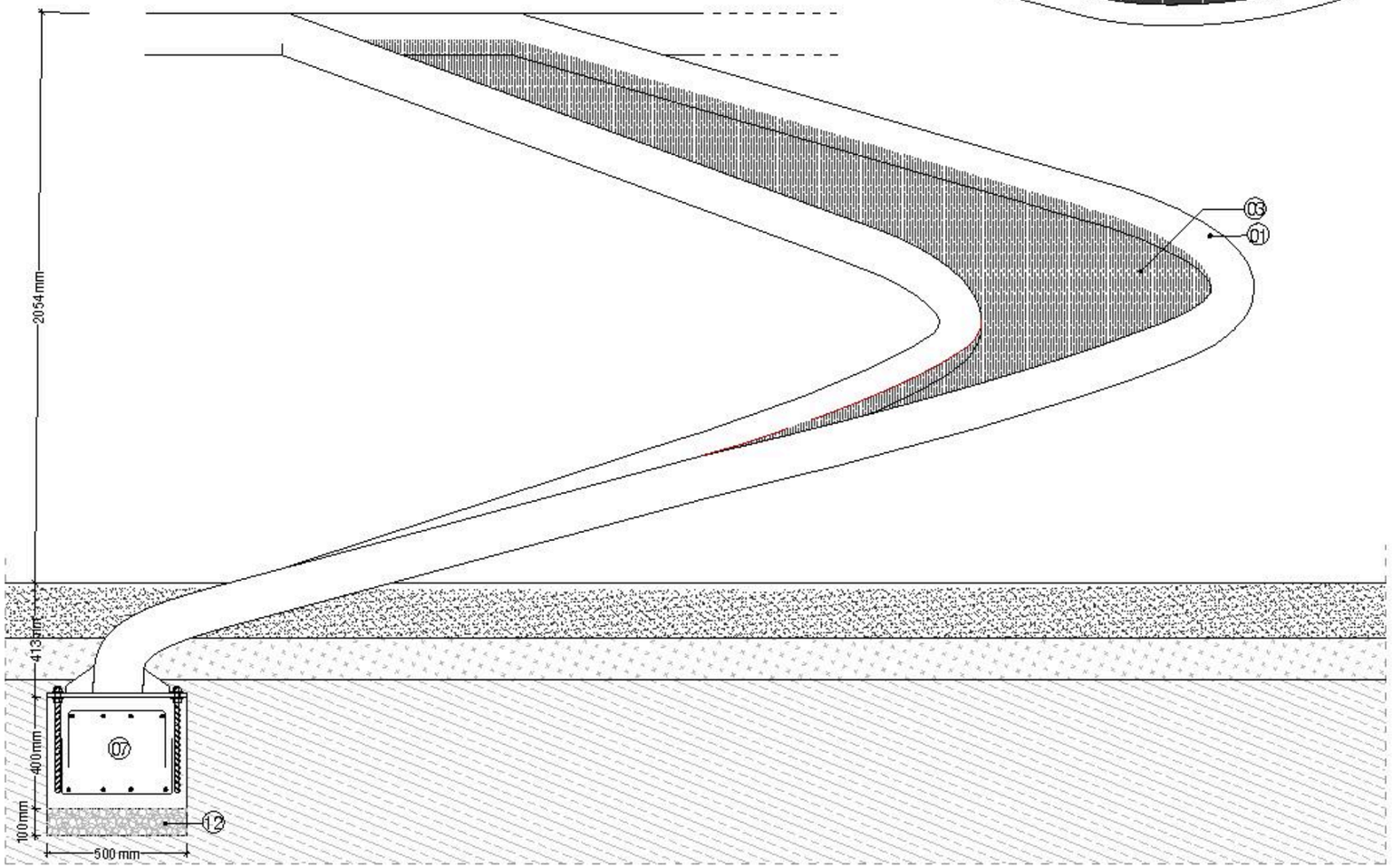
1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestidas de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per amb dues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mònica Magrans - Cap de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL _ RAMPA CIRCULAR MALLA	NORD	ESCALA DIN A3 1/20 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF. 02/07/2026	D_10.1



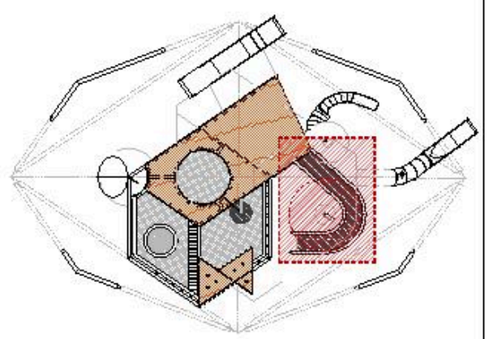
Axonometria



Secció

LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per amb dues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Mara Magos - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUERALT SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL _ RAMPA CIRCULAR MALLA

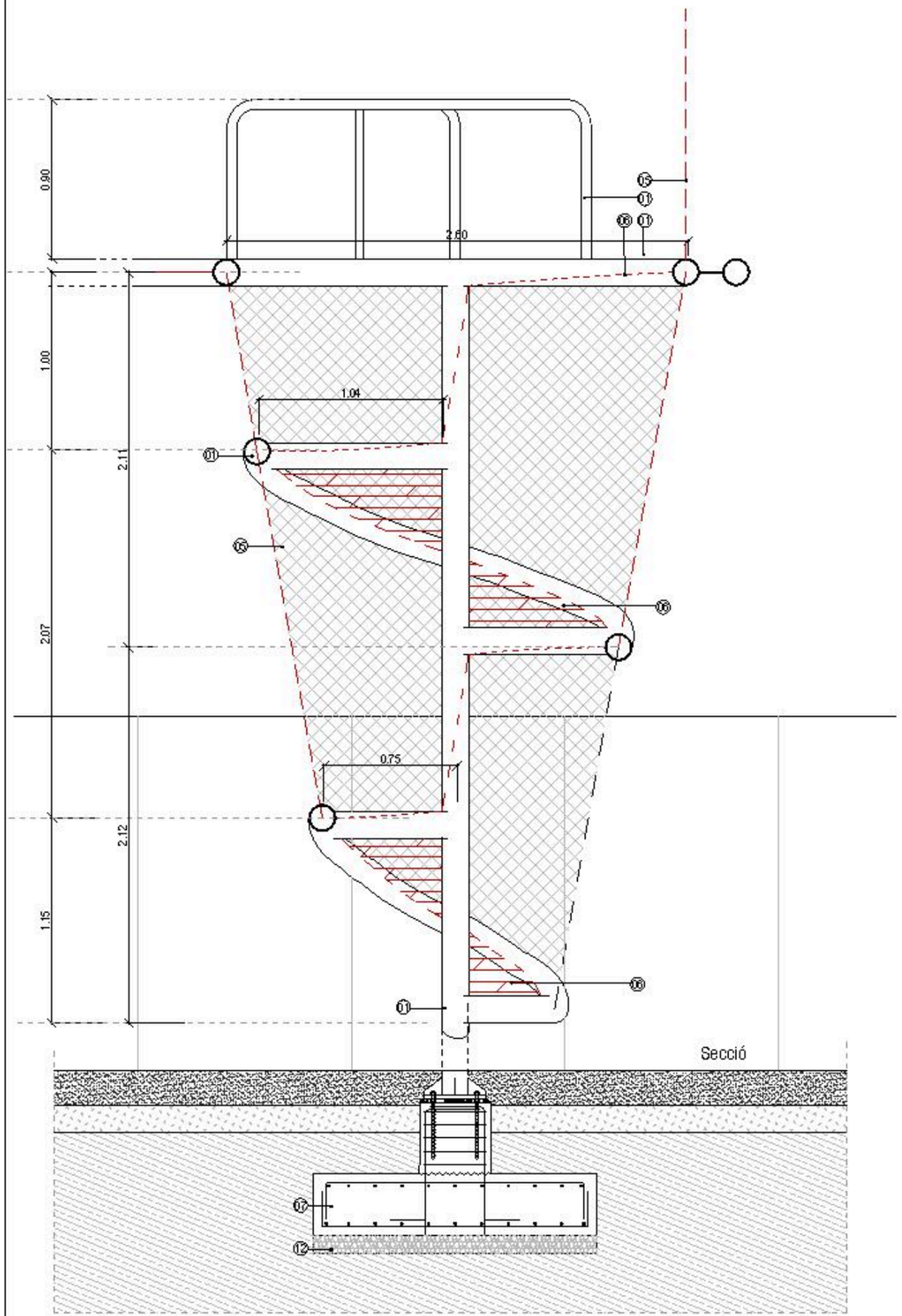
NORD

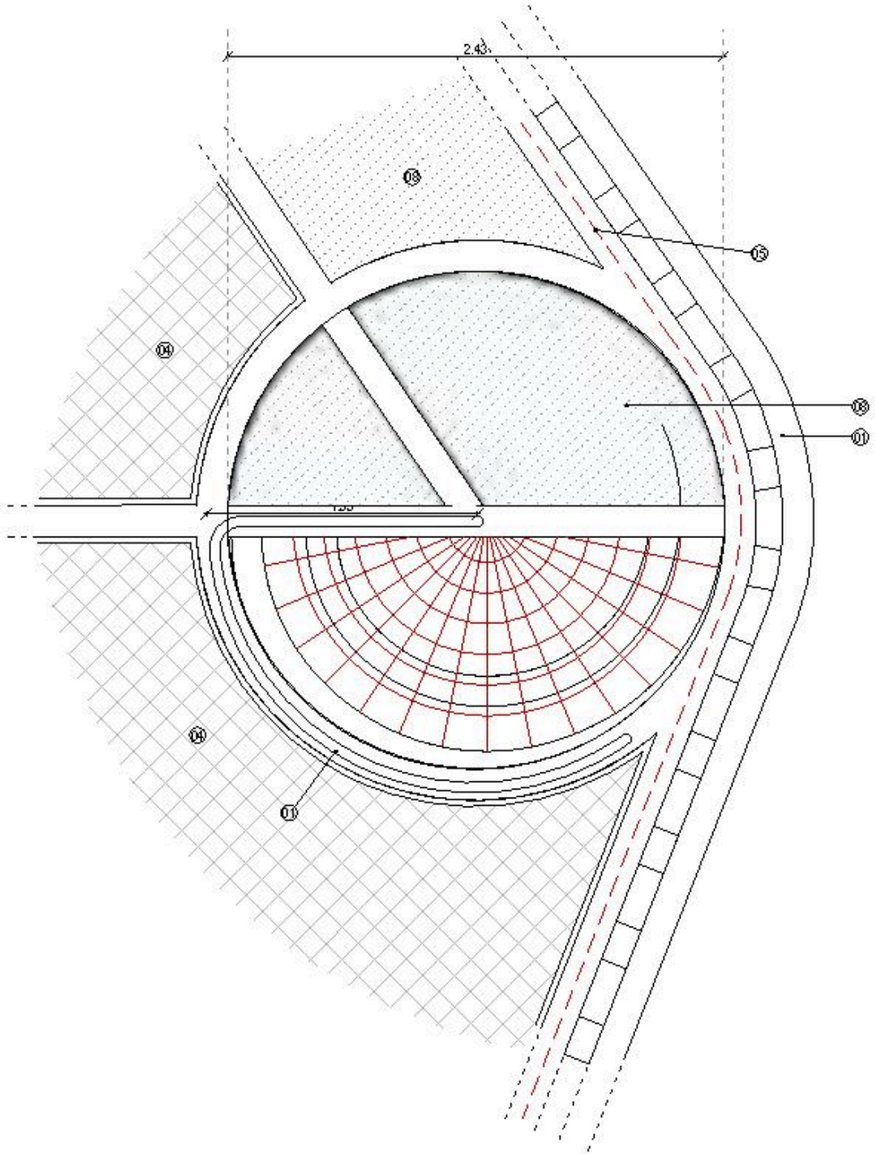
ESCALA
DIN A3 1/20
DIN A1

DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

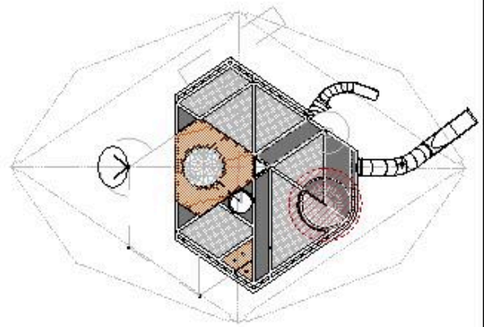
D_10.2



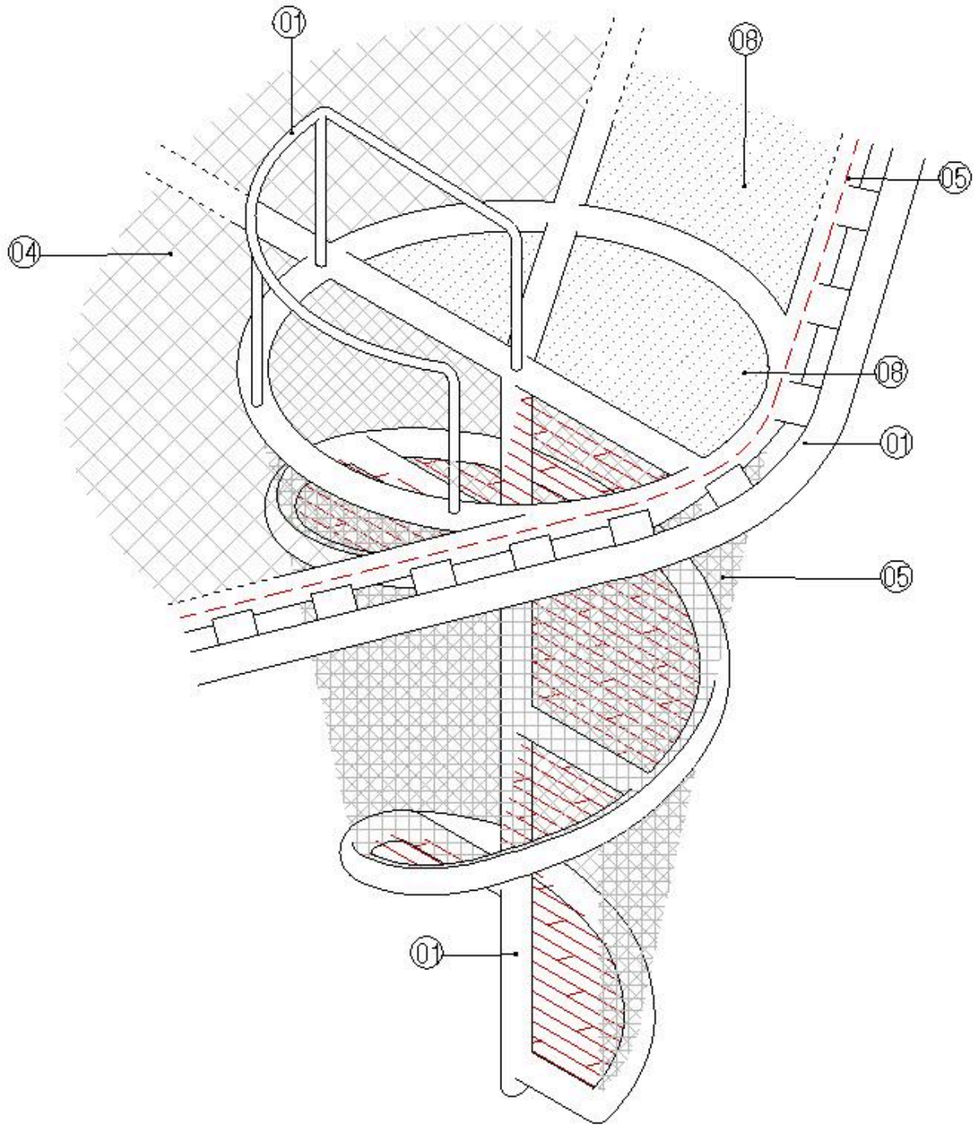


LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per amb dues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.

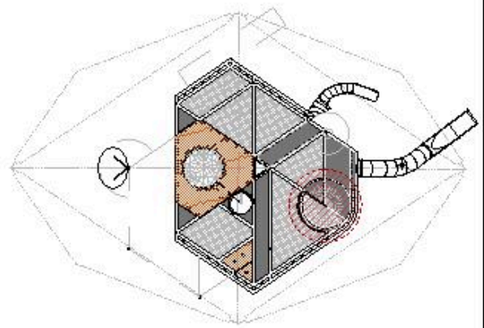


Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palao - Directora Mara Magraz - Cap de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUIGARLT SUAU S.L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL _ ESCALA DE CARGOL	NORD	ESCALA DIN A3 1/5 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF. 02/07/2026	D_11.01



LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (caracteristiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestidas de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per amb dues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Mara Magoz - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUERALT SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL _ ESCALA DE CARGOL

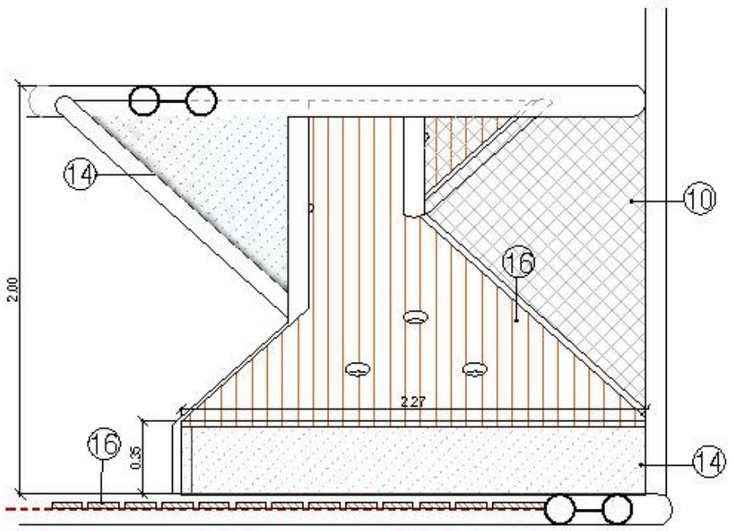
NORD

ESCALA
DIN A3: 1/8
DIN A1:

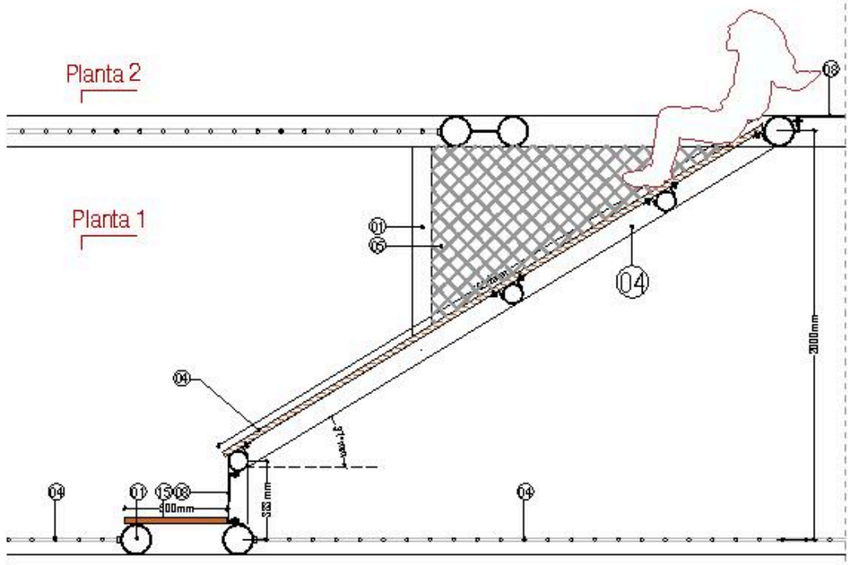
DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

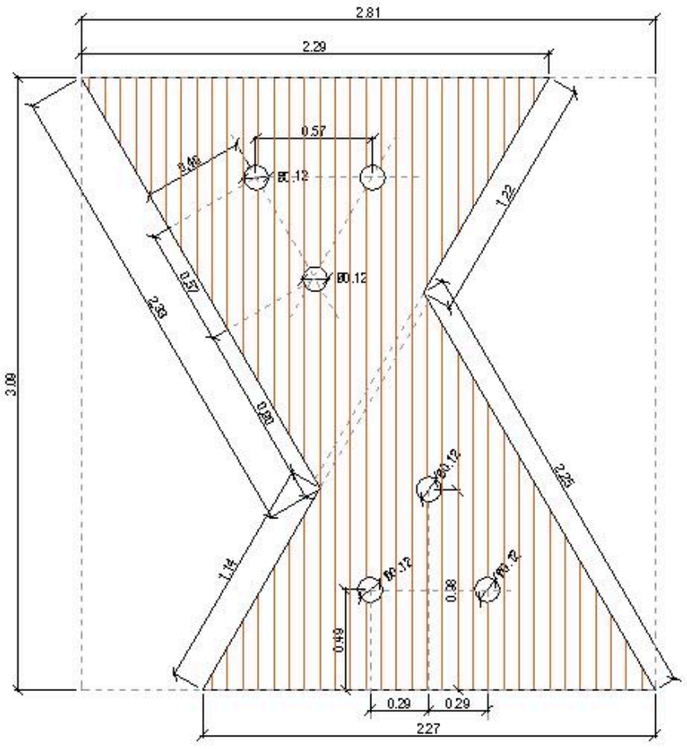
D_11.02



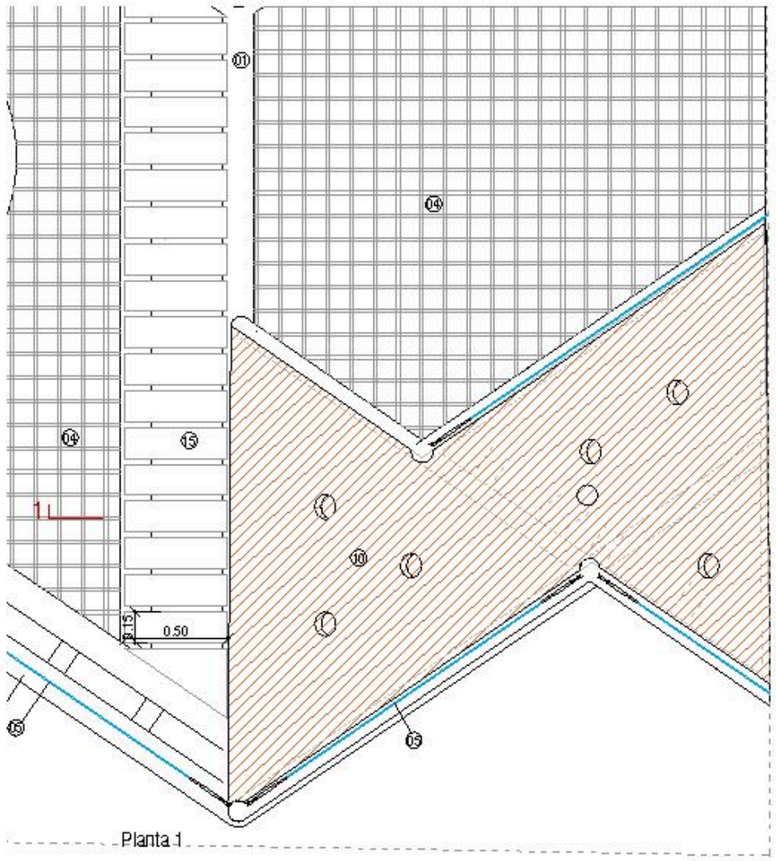
Alçat



Secció



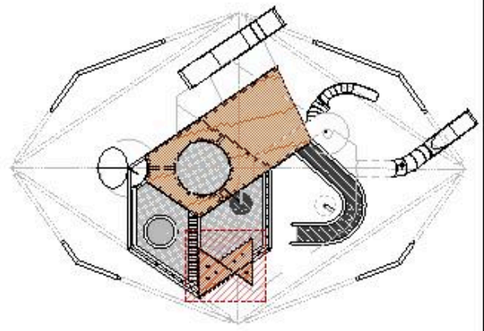
Peça fusta



Planta 1

LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per amb dues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palos - Directora
Maria Magrans - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIBALT SUAU S.L.

OBJECTE DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL _ RAMPA DE FUSTA

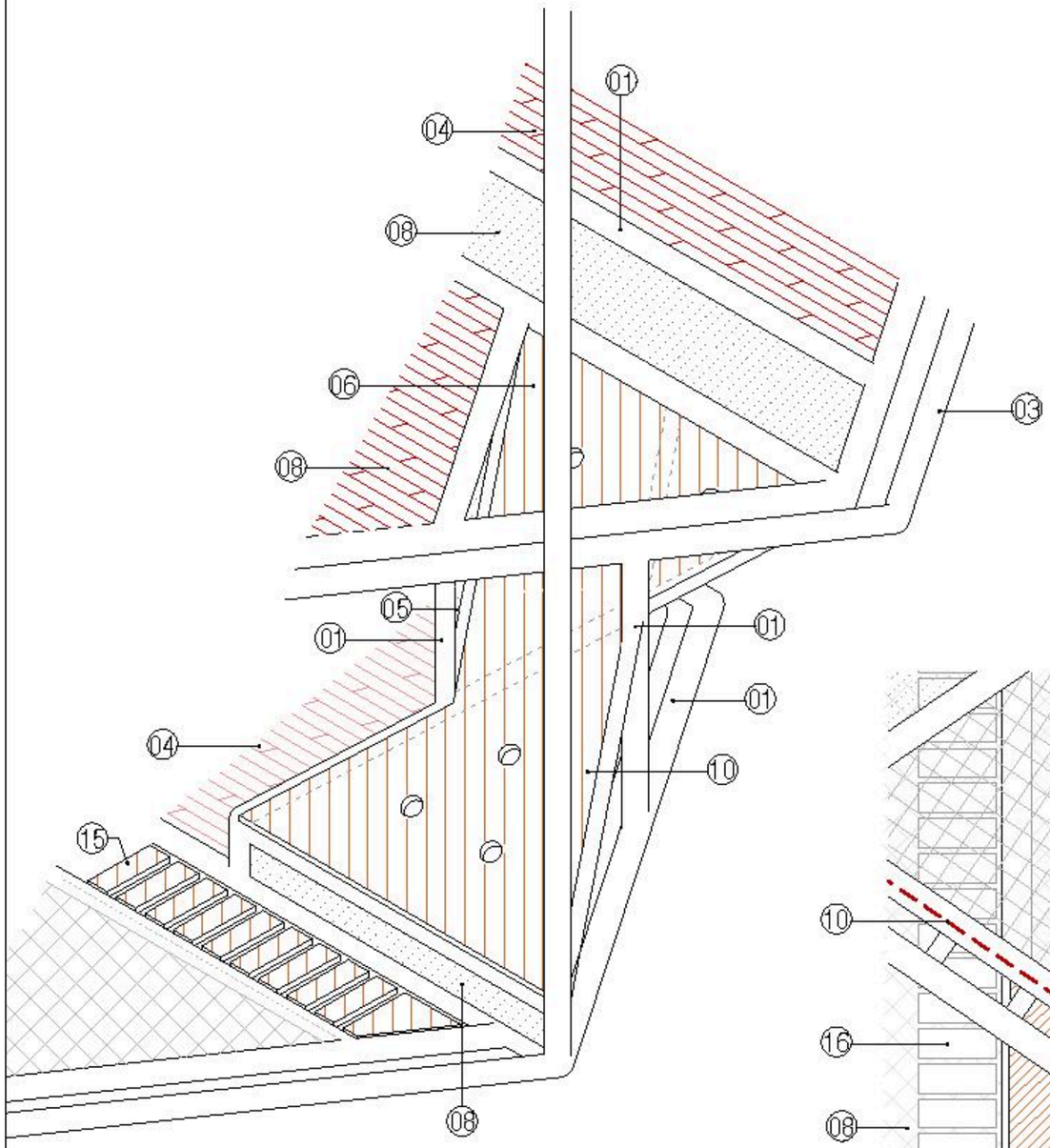
NORD

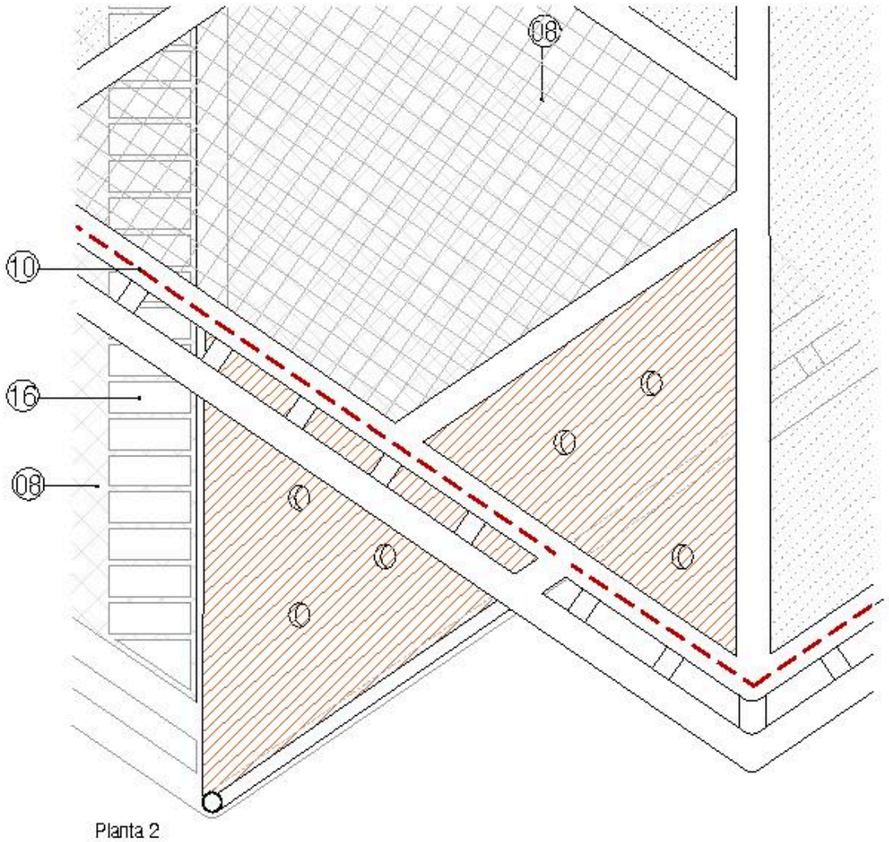
ESCALA
DIN A3: 1/50
DIN A1:

DATA
14/05/2020

MODIF.
02/07/2020

D_12.01

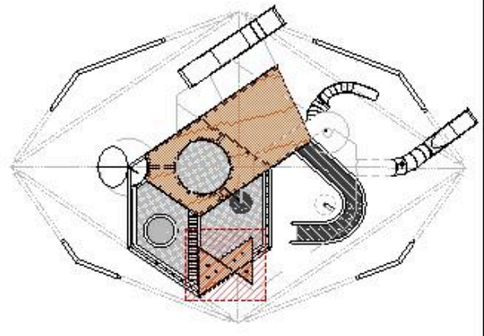




Planta 2

LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per amb dues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de cátaleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Maria Magrans - Gestora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIGRAU SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL _ RAMPA DE FUSTA

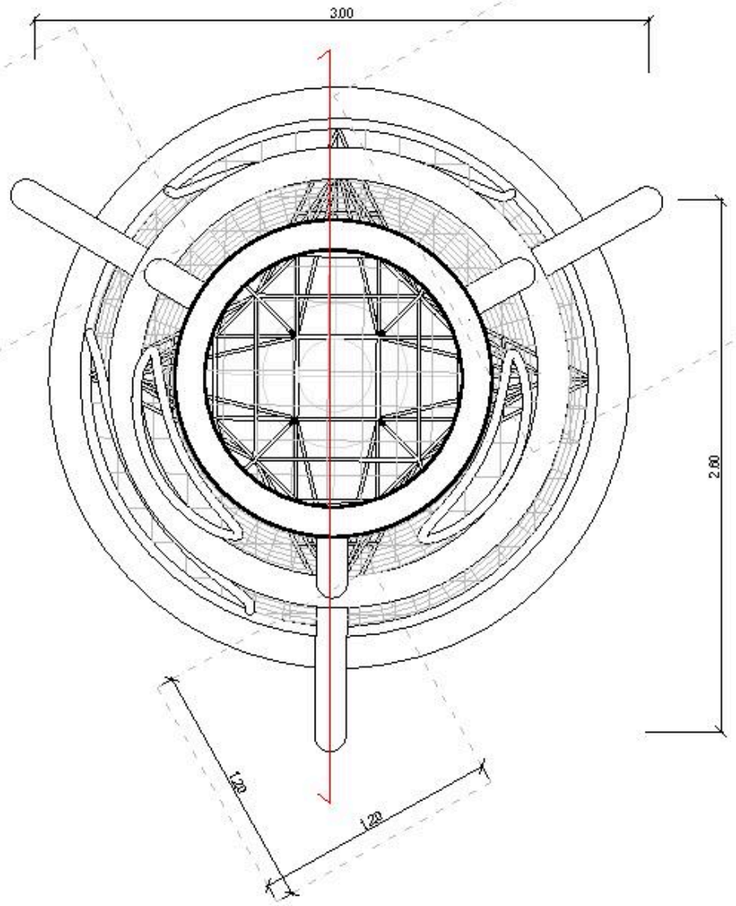
NORD

ESCALA
DIN A3 1/50
DIN A1

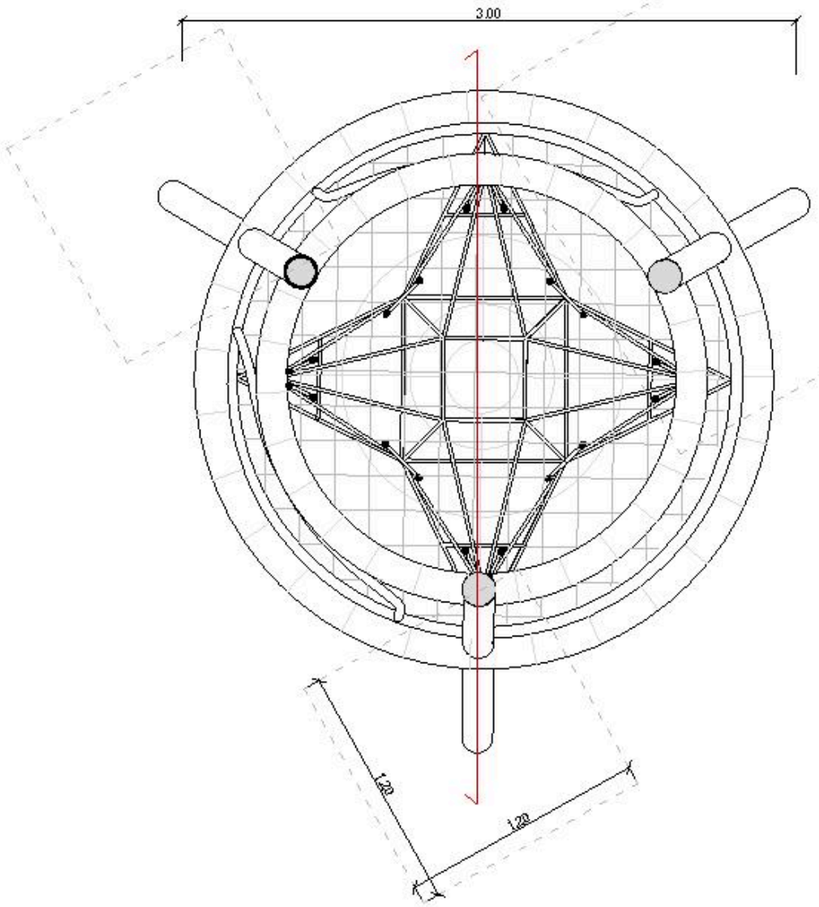
DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

D_12.02



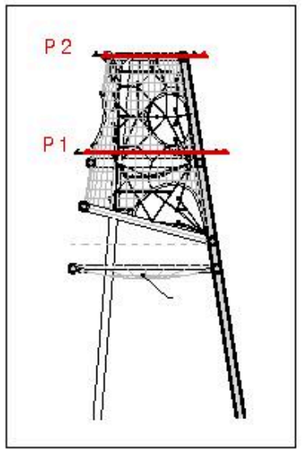
Planta 1

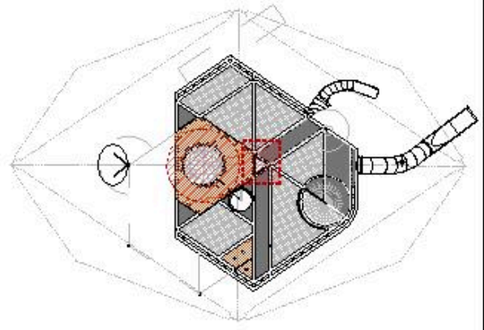


Planta 2

LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (caracteristiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per amb dues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.





Barcelona Fomento de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palau - Directora
Maria Magaz - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUERAU SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL _ PUJADA ARANYA

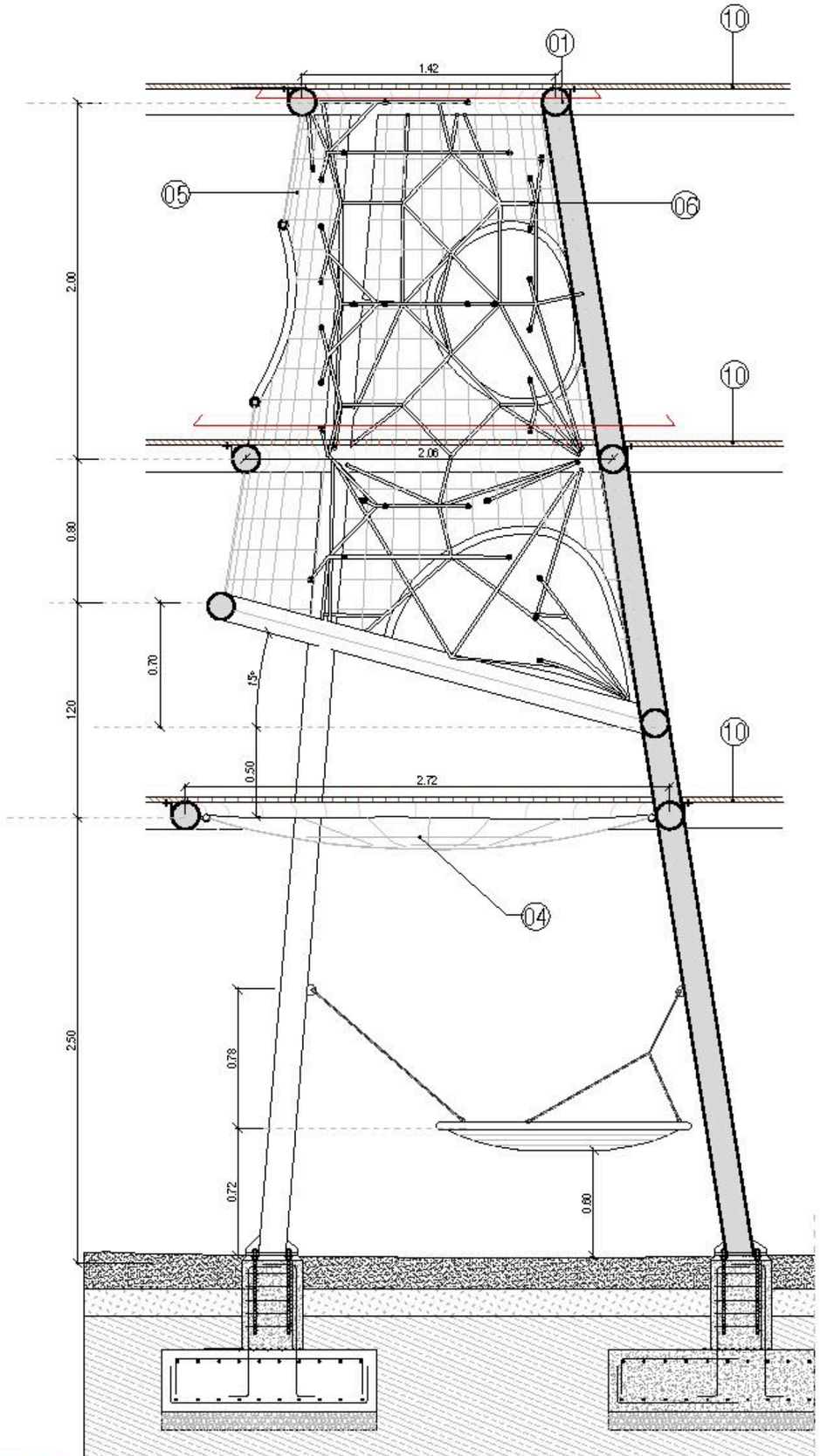
NORD

ESCALA
DIN A3: 1/50
DIN A1:

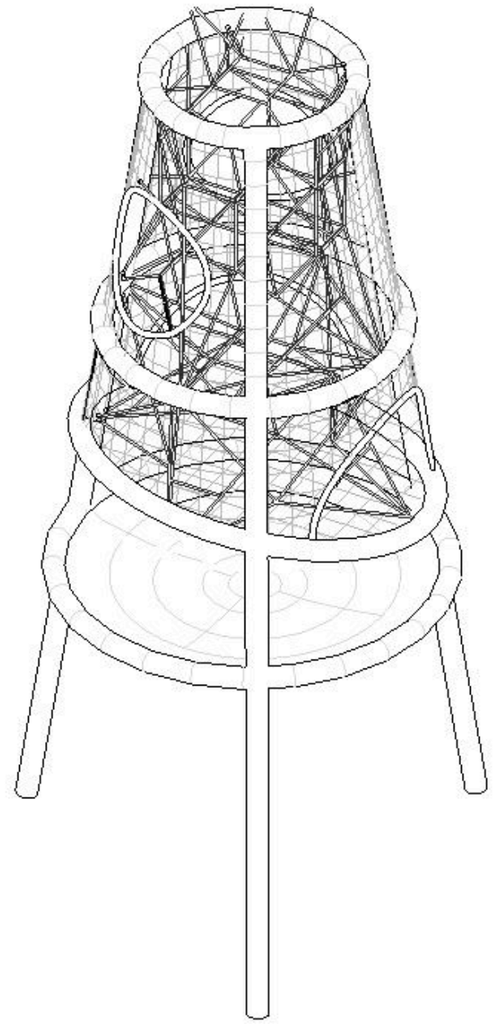
DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

D_13.01

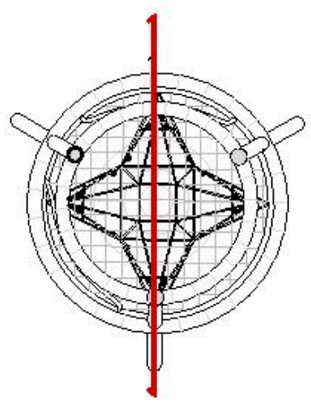


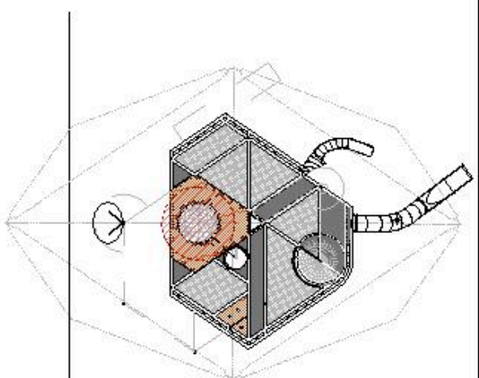
Secció 1



LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrositivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrositivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per amb dues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.





Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Mara Magraso - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIRAU I SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL _ PUJADA ARANYA

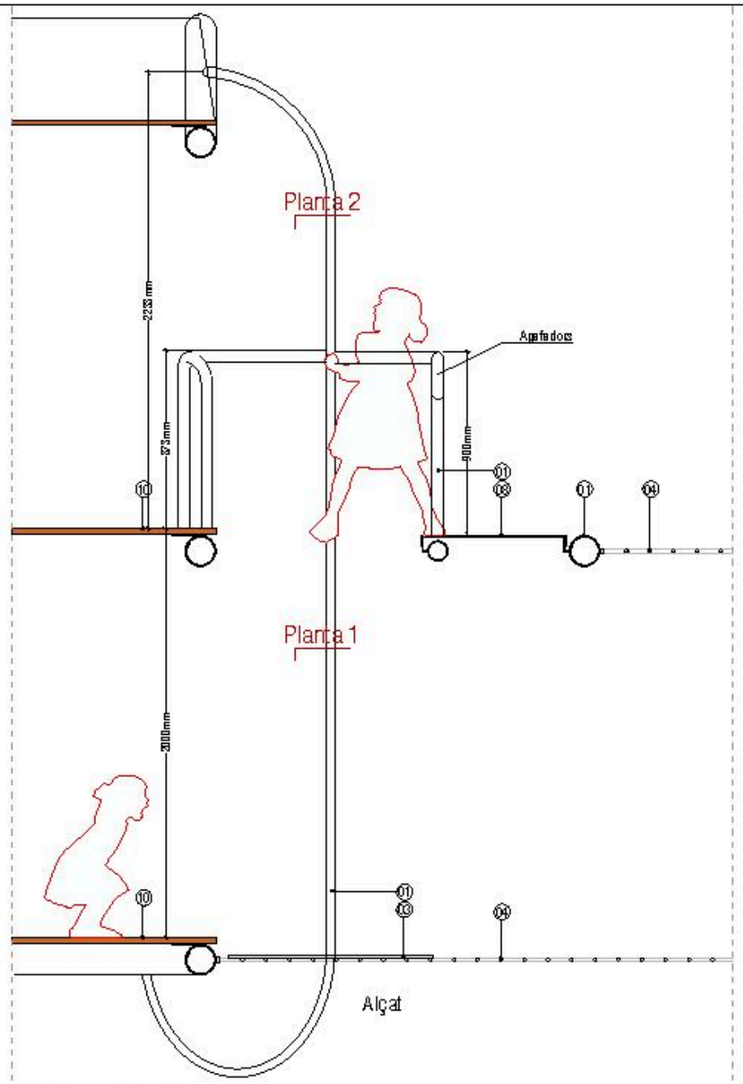
NORD

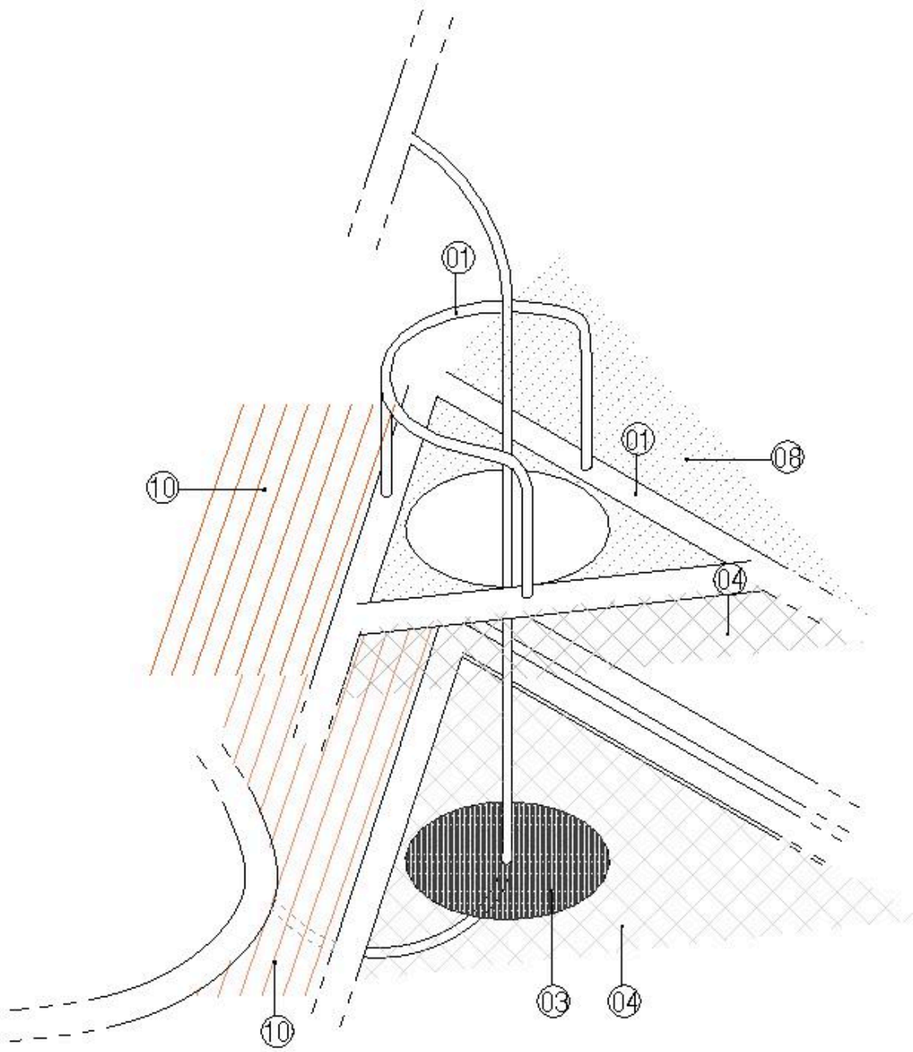
ESCALA
DIN A3: 1/5
DIN A1:

DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

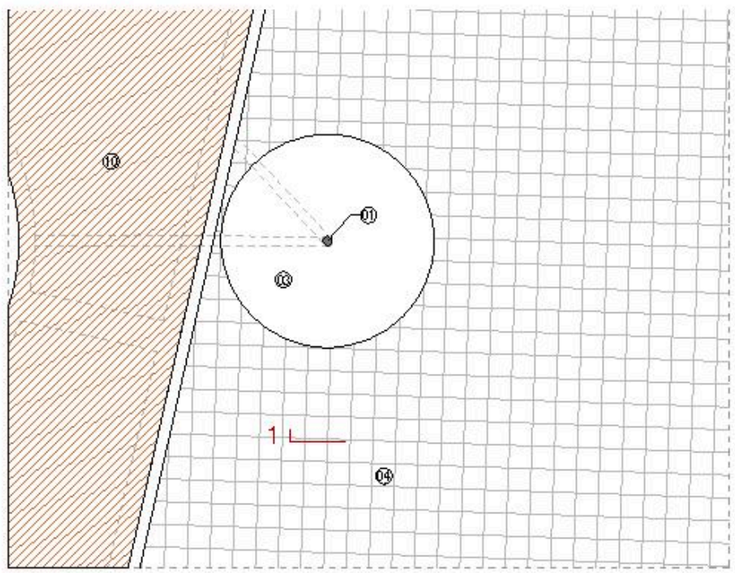
D_13.02

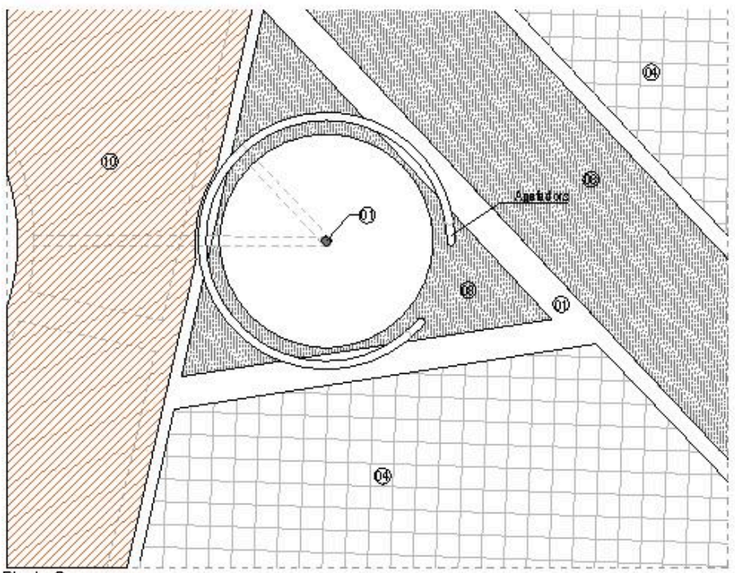


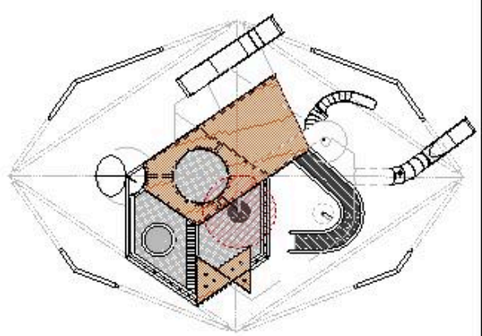


LLEGENDA

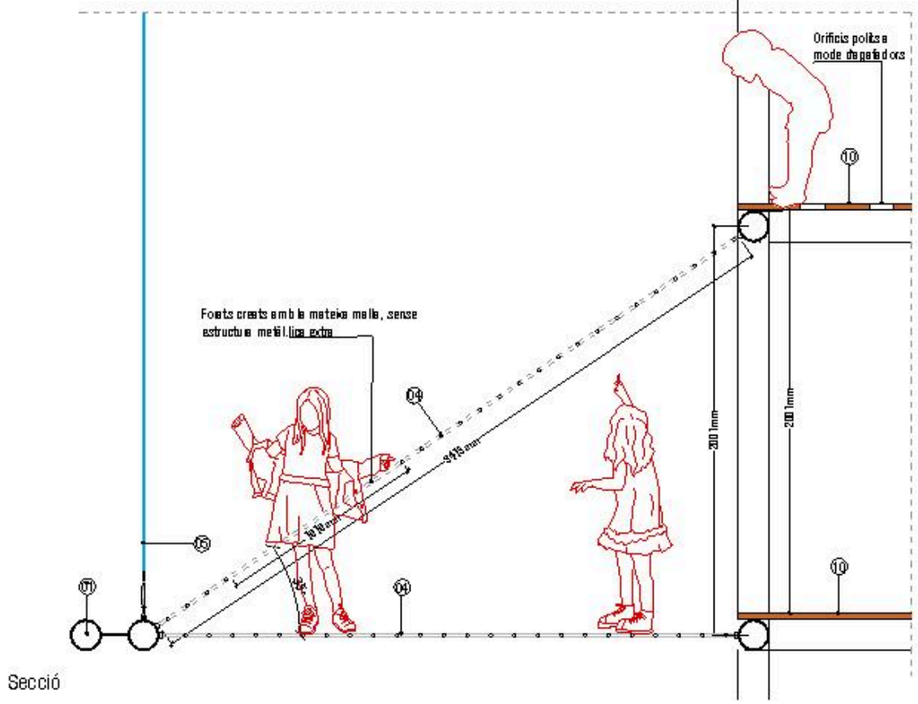
1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (caracteristiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per amb dues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



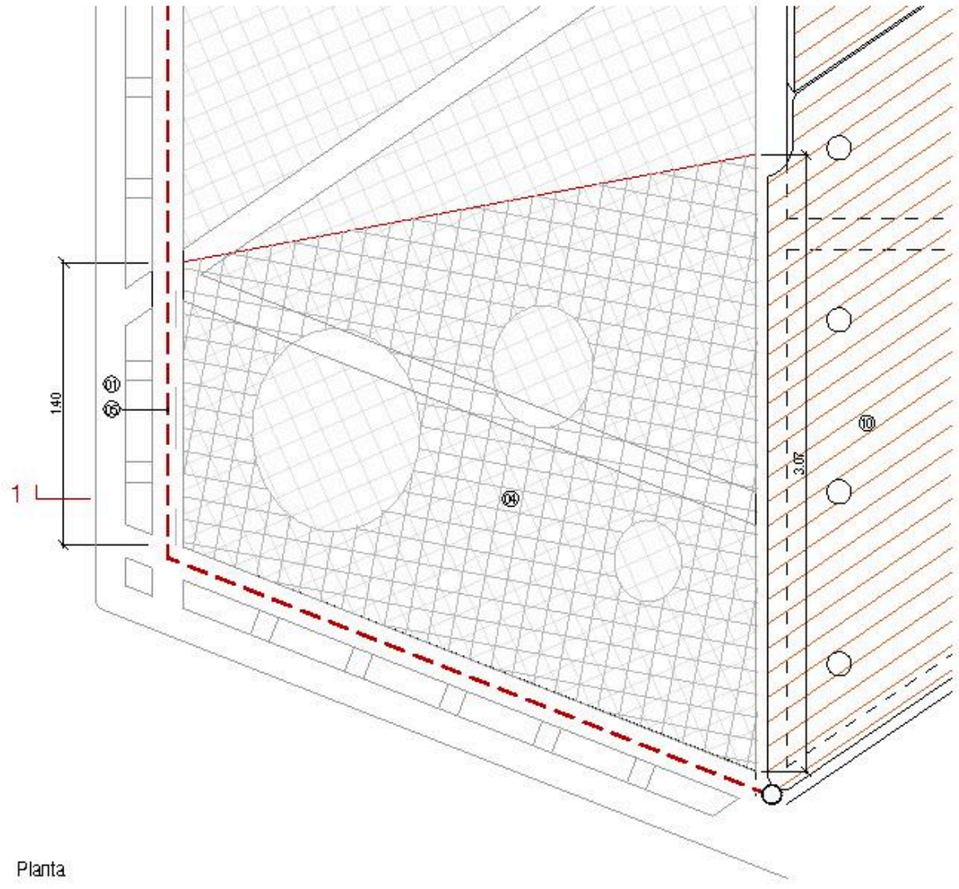




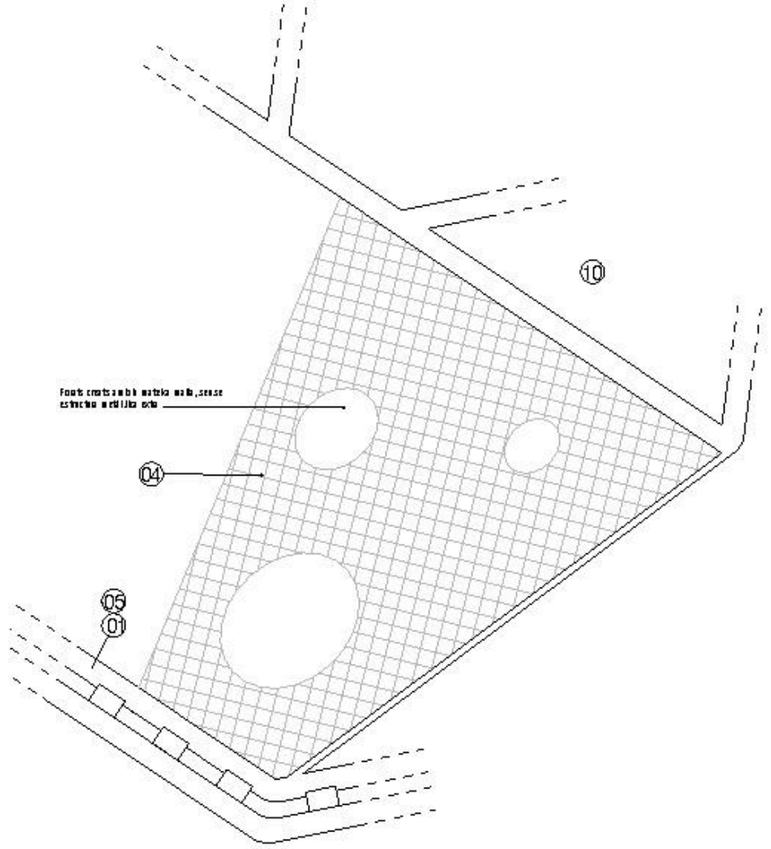
Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mona Magnos - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU SUAU S.L.	NOM DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL _ BARRA DE BOMBERS P2-P1	NORD	ESCALA DIN A3 1:50 DIN A1	DATA 14.05.2026	MODIF. 02.07.2026	D_15.01



Secció

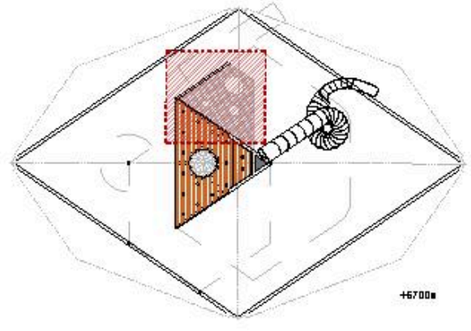


Planta



LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per amb dues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Maria Magrans - Cap/ora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIGRAU SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL _ RAMPA DE MALLA DELS 3 CERCLES

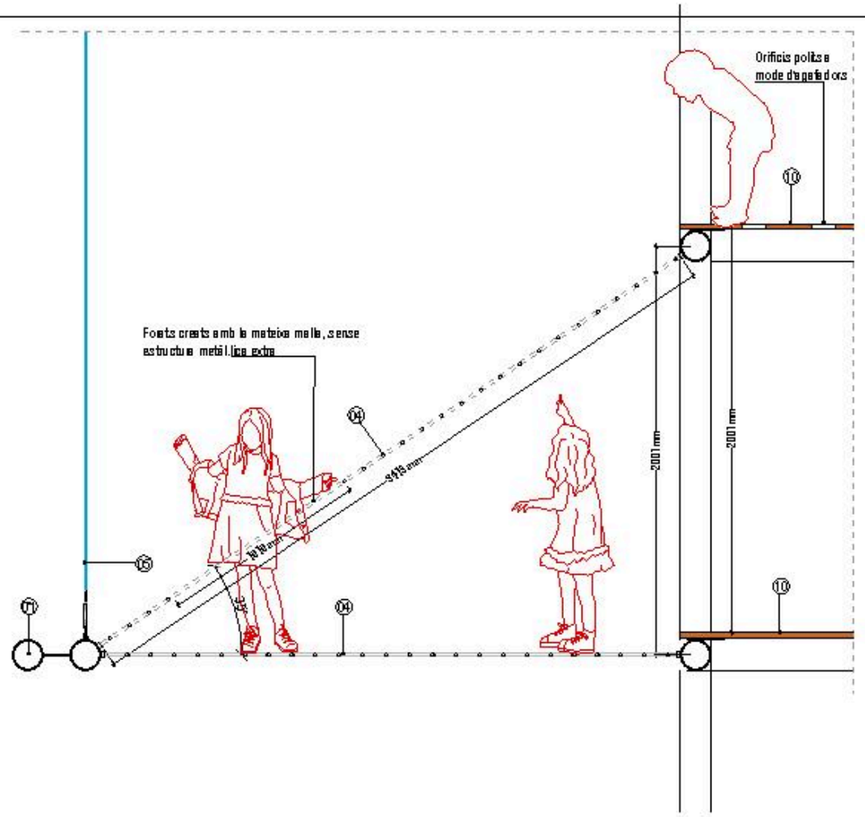
NORD

ESCALA
DIN A3 1/5
DIN A1

DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

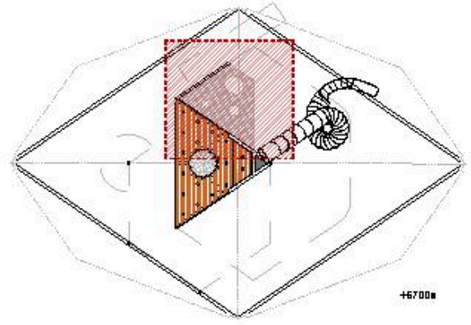
D_16.01



Desplegat malla

LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per amb dues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Mona Magoza - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
DUSRALT SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL _ RAMPA DE MALLA DELS 3 CERCLES

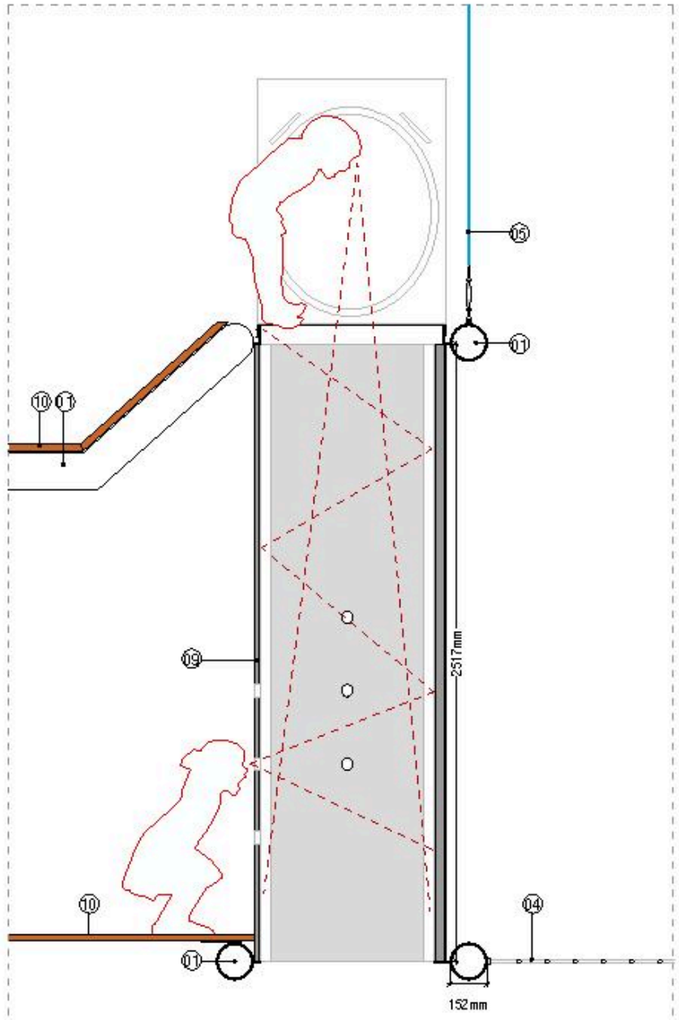
NORD

ESCALA
DIN A3 1:50
DIN A1

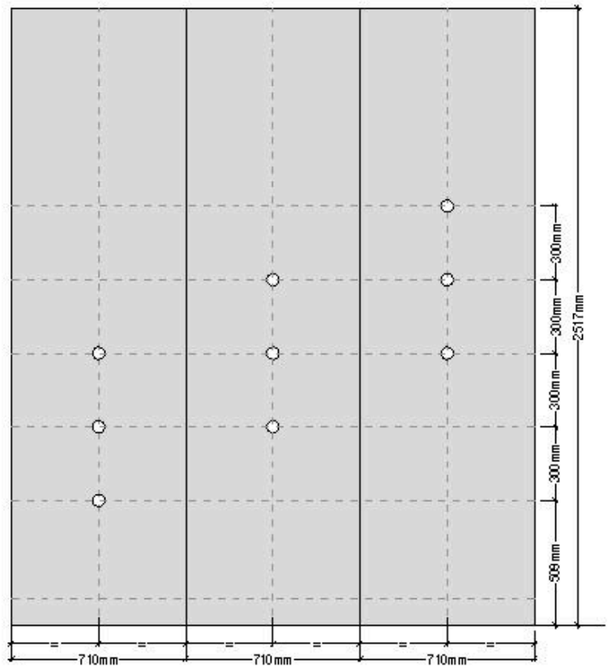
DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

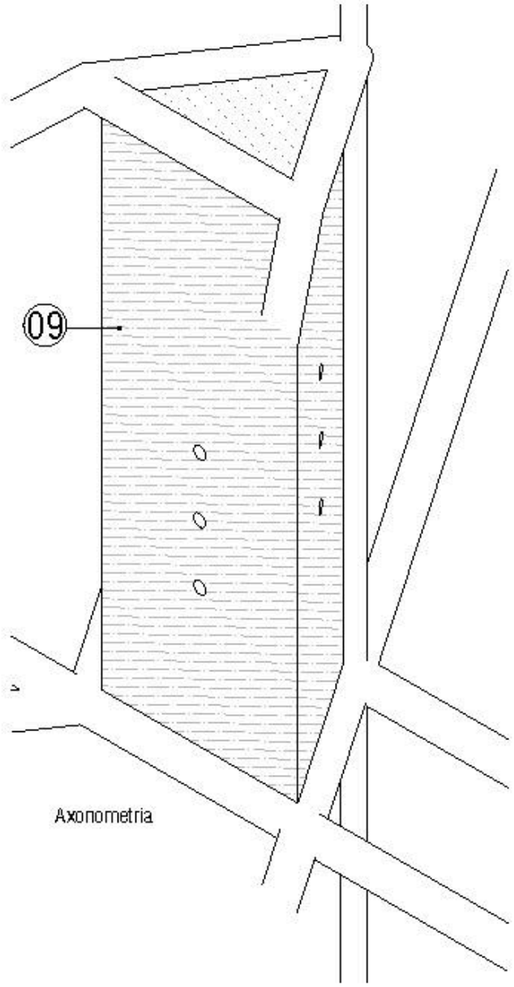
D_16.02



Secció



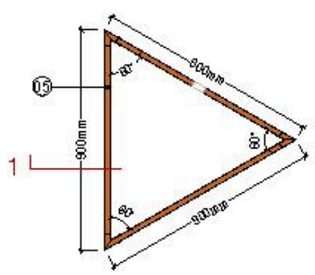
Desplegat interior



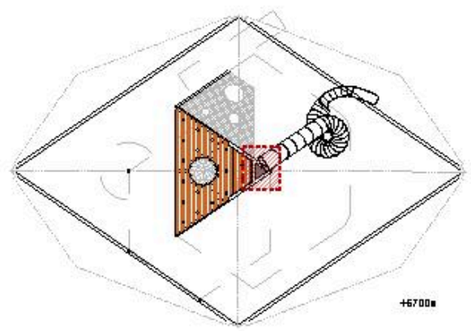
Axonometria

LLEGENDA

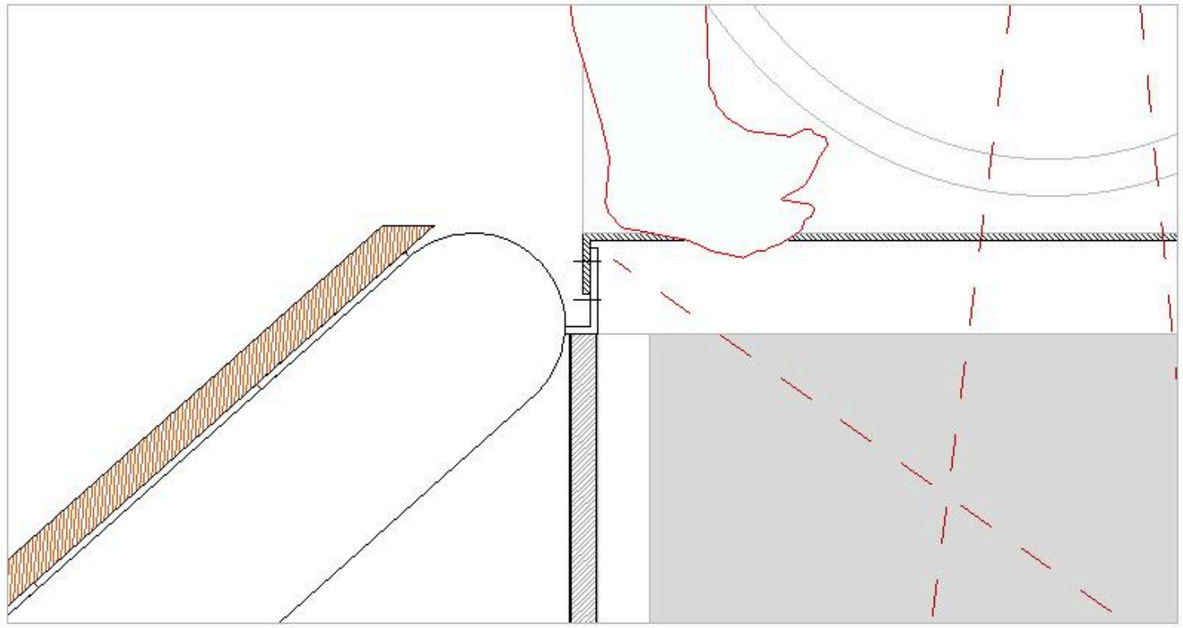
1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per amb dues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.

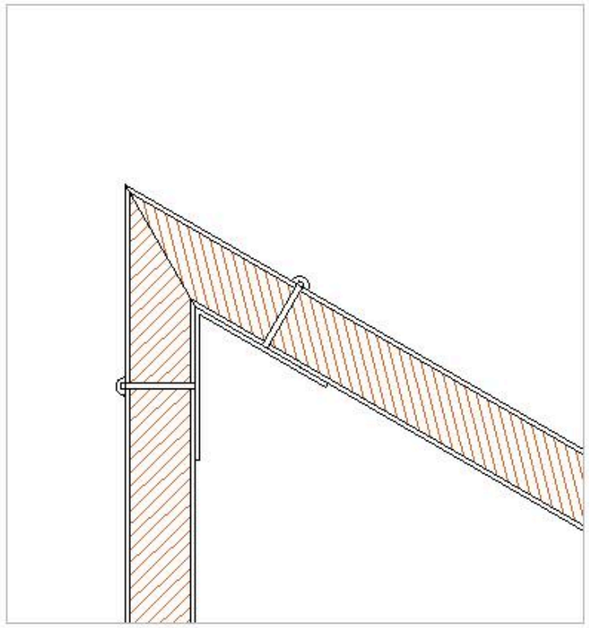


Planta

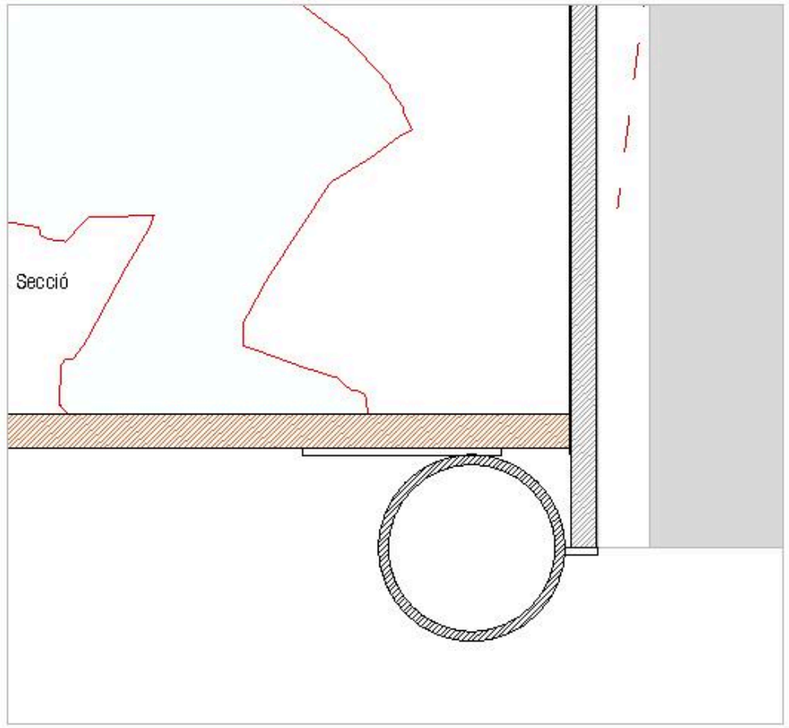


Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palos - Directora Mara Magos - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUSSALT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL JOC VISUAL 01 CALIDOSCOPI	NORD	ESCALA DIN A3 1/50 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF. 02/07/2026	D_17.1

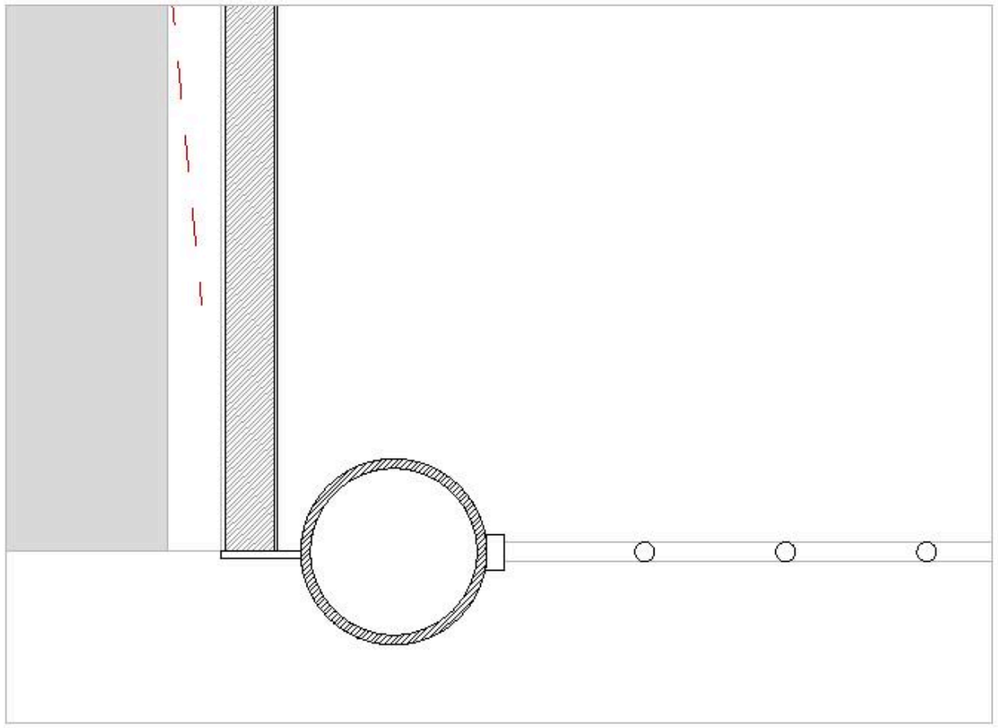




DETALL 02
1/2



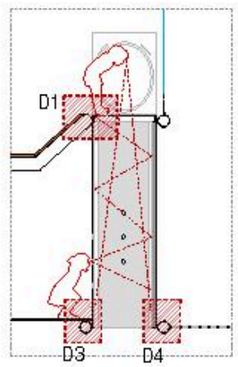
DETALL 03
1/5



DETALL 04
1/5

LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per amb dues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.





Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Maria Magrans - Gestora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIGALF SUAU S.L

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL JOC VISUAL 01
CALIDOSCOPI

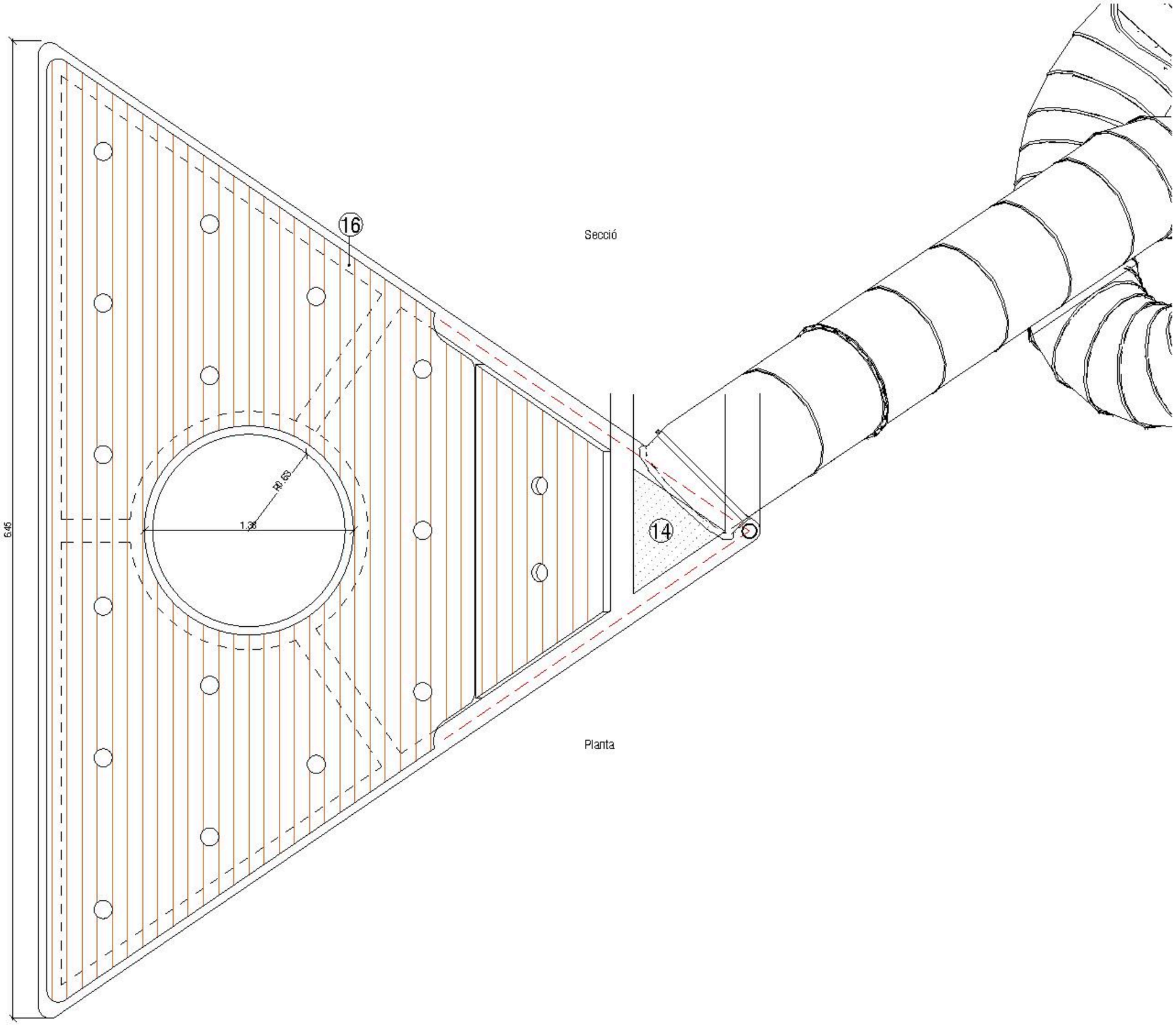
NORD

ESCALA
DIN A3 1/5
DIN A1

DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

D_17.1

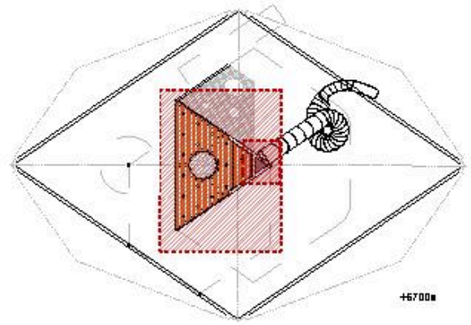


Secció

Planta

LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (caracteristiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestidas de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldadesa estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per amb dues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



Barcelona Fomento de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Fomento de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Mara Magoz - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUERALT SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
FORJAT 03

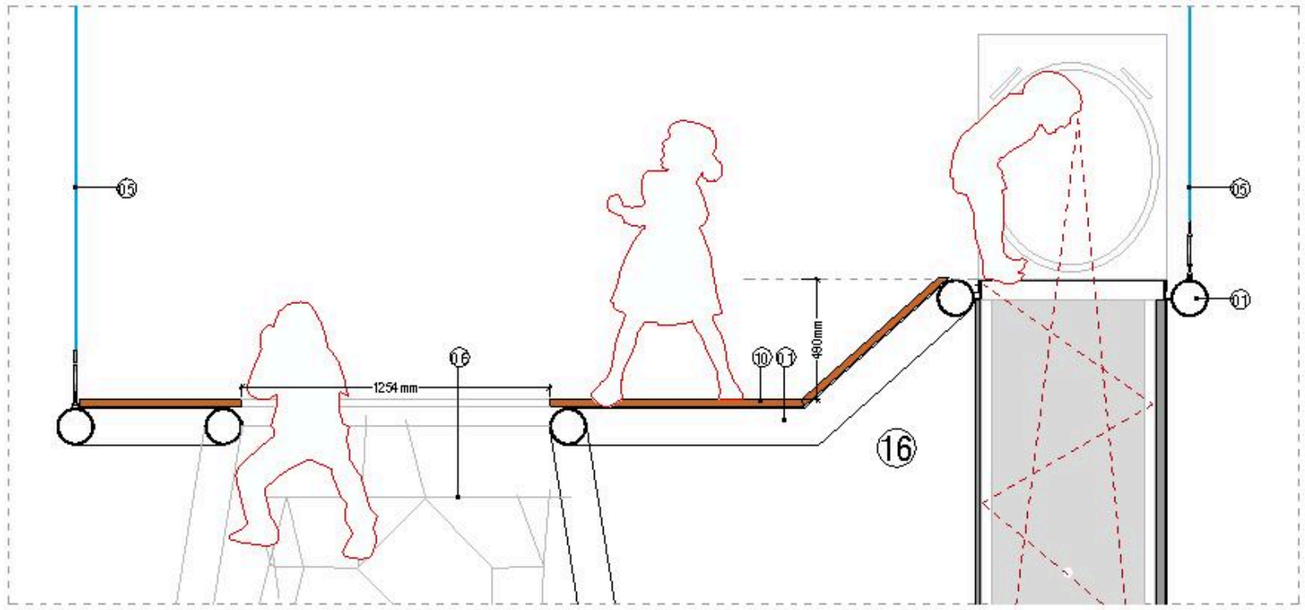
NORD

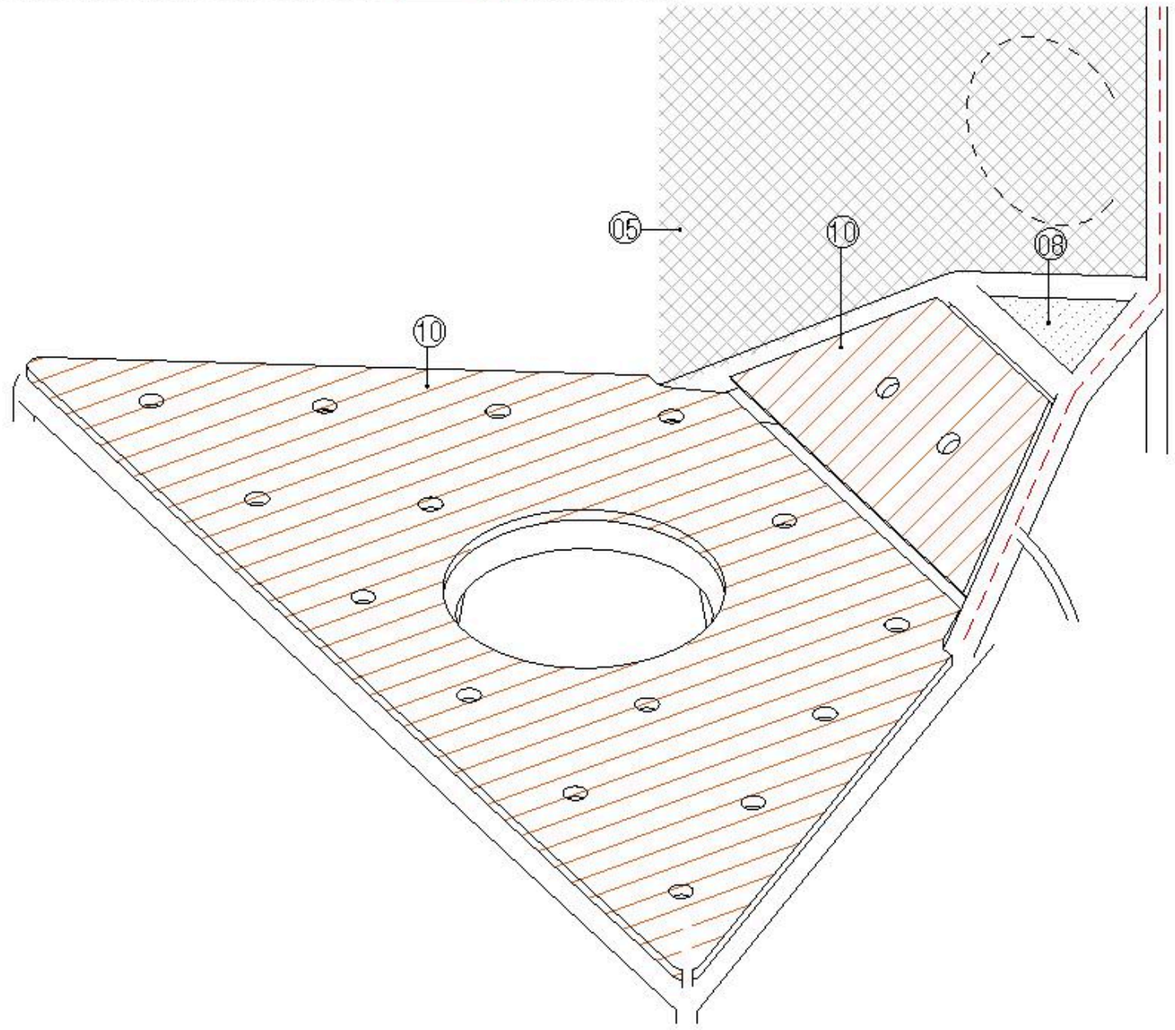
ESCALA
DIN A3 1/25
DIN A1

DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

D_18.01

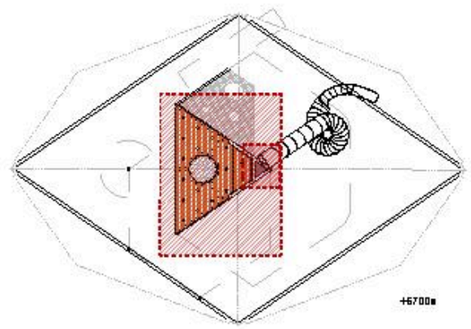




Planta

LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (caracteristiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per amb dues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Maria Magrans - Cap/ora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIGAL I SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
FORJAT 03

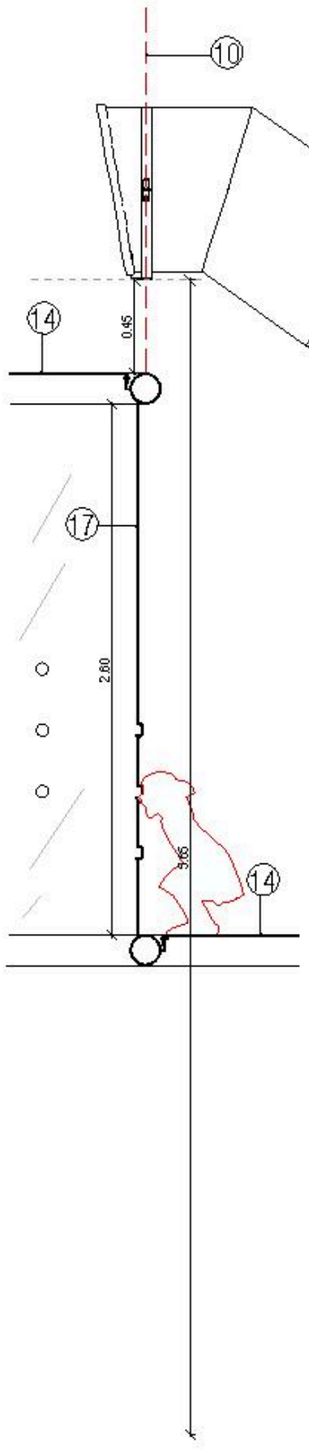
NORD

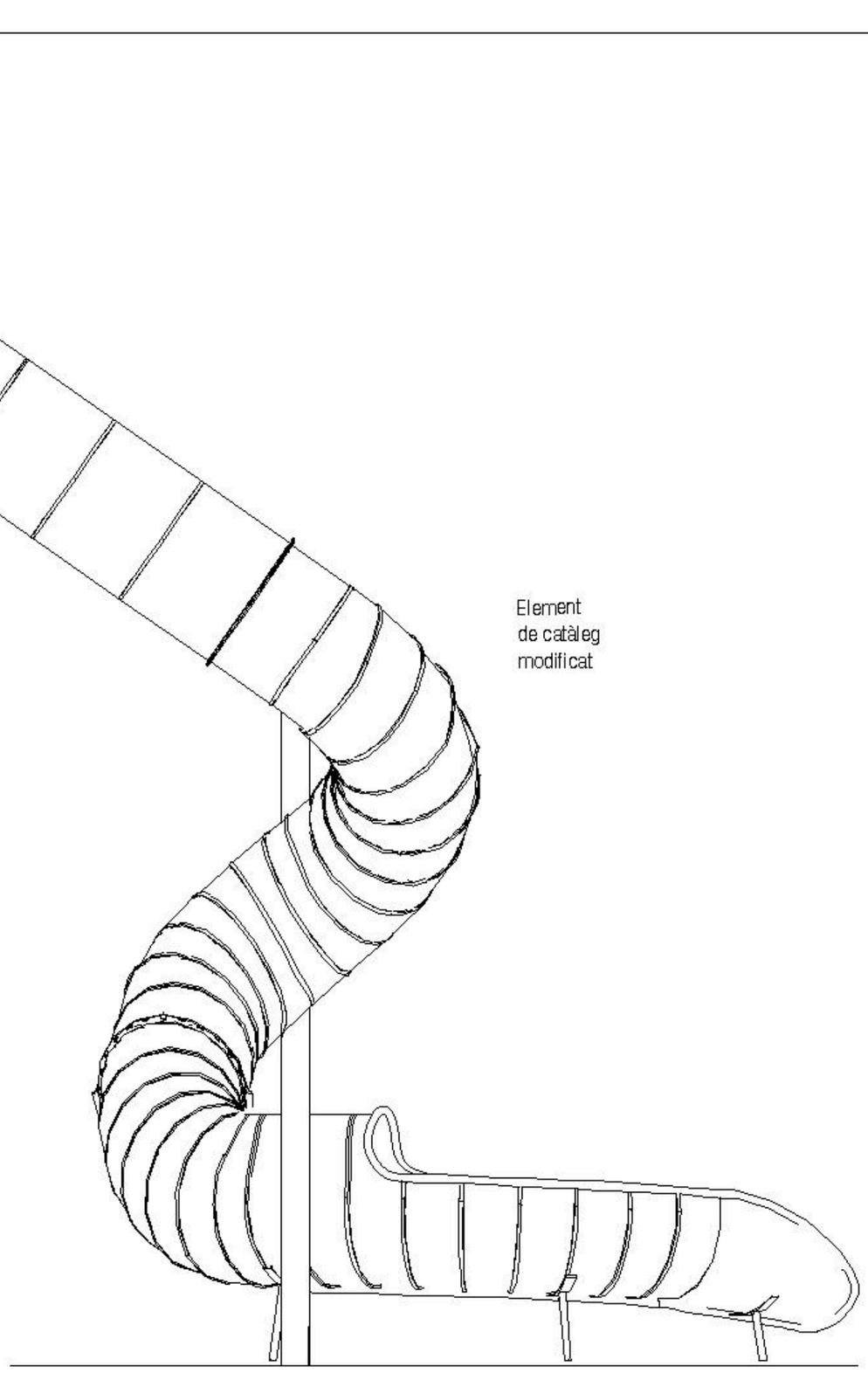
ESCALA
DIN A3 1/25
DIN A1

DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

D_18.02

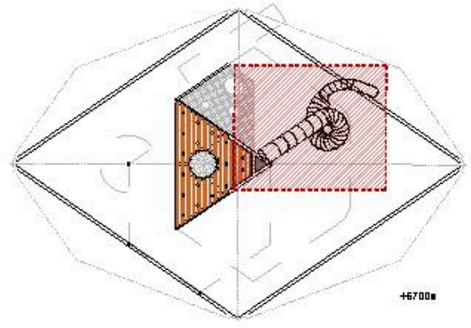




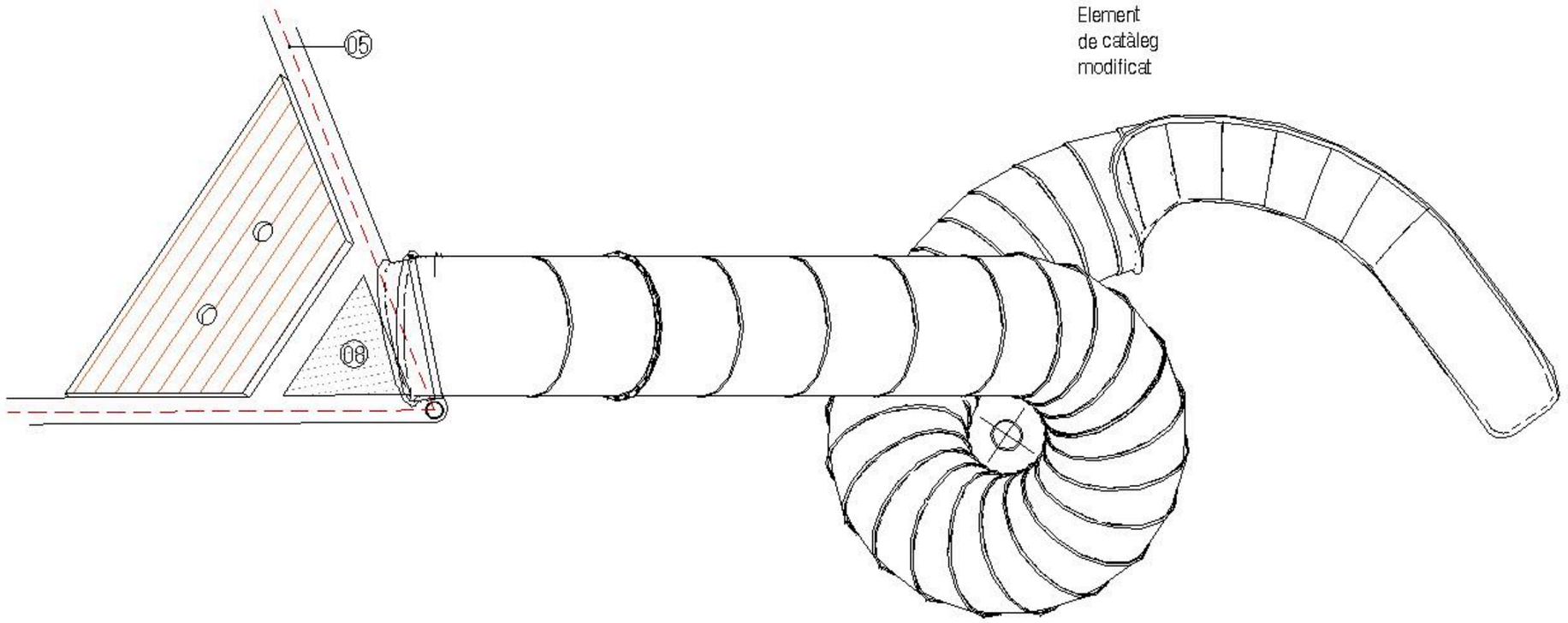
Element de catàleg modificat

LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per amb dues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.

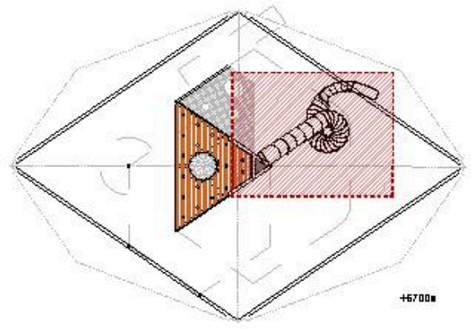


Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Marta Magrans - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR DUBRAU T SUAU S L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL TOBOGAN TANCAT 1	NORD	ESCALA DIN A3 1/50 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF. 02/07/2026	D_19.1.1



LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (caracteristiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestidas de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrosivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldadesa estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per amb dues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palos - Directora
Maria Magaz - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
DUBRAU T SUAU S L

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
TOBOGAN TANCAT 1

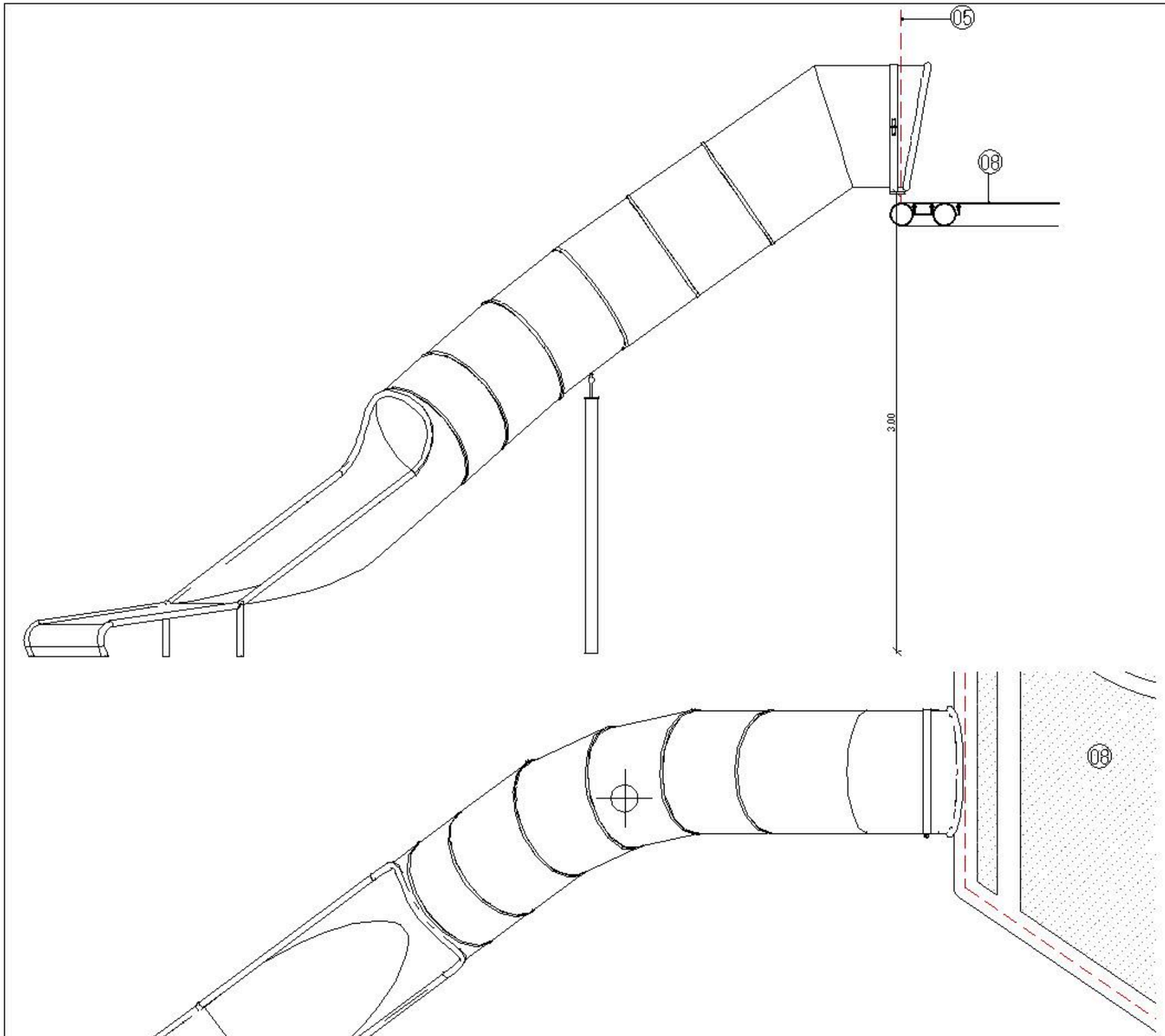
NORD

ESCALA
DIN A3 1/50
DIN A1

DATA
14-05-2026

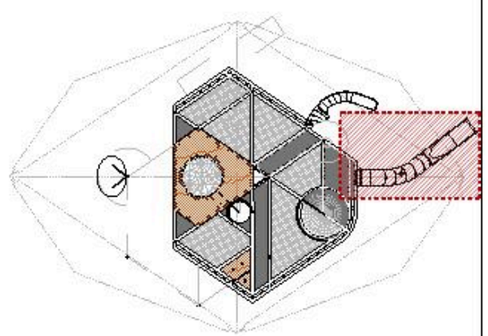
MODIF.
02/07/2026

D_19.1.2



LLEGENDA

1. Tant l'estructura, com les baranes i barres de bomber utilitzen tub d'acer de diferents diàmetres i gruixos. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrositivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944.
2. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 15cm. Fusta amb certificat FSC.
3. Làmina de cautxú reciclat SBR multicapa reforçada, de 10 mm de gruix
4. Malla fabricada amb corda de diàmetre aproximat de 16 mm i mida de malla de 115–120 mm de geometria quadrada o rectangular. La secció de cada corda està composta per 6 fils d'acer galvanitzat de 2,4 mm de diàmetre, amb nucli de polipropilè (Ø 8,3 mm) i recobriment exterior de fil de poliéster d'alta qualitat (Ø 5,4 mm), resistent als talls. La resistència màxima a la tracció per cable individual és de 42,0 kN, amb una resistència nominal de 16 N/mm². La unió dels nusos es realitza mitjançant grapes d'acer inoxidable (VA) i l'acabat de vora incorpora elements de fixació cargolats o premsat. Compleix la normativa DIN EN 1176-1:2017-12.
5. Teixit metàl·lic tipus Flexonet® o assimilable (característiques a la memòria).
6. Cordes d'acer revestides de poliéster d'alta resistencia, de 16mm de gruix
7. Formigó armat
8. Xapa d'acer de 5 mm de gruix microperforada amb forats de Ø8 mm com a superficie de pas o tancament. Acabat pintat amb pintura anticorrosiva per complir amb la categoria de corrositivitat C5, segons la norma UNE-EN ISO 12944. Encargolada a pletines en L soldades a estructura principal.
9. Panell de HPL de 20 mm format encolat per amb dues cares amb planxes d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat mirall 1,5 mm de gruix i amb 9 forats amb acabat pulit segons plànol
10. Tauler de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.
11. Dau de formigó en massa
12. Graves
13. Tub de Ø13cm d'acer polit acabat platejat, de longituds diferents depenent de la nota, amb perforacions puntuals pel sistema d'afinació interna. (Element de catàleg).
14. Barra d'equilibris: Tronc circular de Ø20 cm i lonitud 4,00 m de fusta de Làrix de muntanya no impregnada, sense escorça amb peus tubulars de Ø6cm d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable ancorats a dos daus de formigó de 50x50x40 cm
15. Llistó de 15x50 cm de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur al aigua de color natural de gruix 28 mm., encargolat a pletina metàl.lica soldada a tubs d'acer pintat (estructura). Fusta amb certificat FSC.



Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palos - Directora
Mara Magoz - Cap de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUERAU SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
TOBOGAN TANCAT 2

NORD

ESCALA
DIN A3: 1/50
DIN A1:

DATA
14-05-2026

MODIF.
02/07/2026

D_19.2.1

Apèndix 02. Pressupost

7	P4E5-DKP6	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 54)	36,36	12,000	436,32
8	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 52)	1,80	72,000	129,60
9	P4E2-LP1D	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 53)	177,09	1,800	318,76

TOTAL Títol 3 **01.04.01** **57.420,12**

Obra 01 Pressupost TRINITAT NOVA
Capítol 05 FERMS I PAVIMENTACIÓ
Títol 3 01 BASES I SUBBASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P938-MX02	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del pm, incloent part proporcional de compactació amb corró manual a les àrees de seguretat i protecció de l'arbrat (P - 67)	39,73	182,734	7.260,02
2	P924-DX72	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 62)	69,19	87,428	6.049,14
3	P7B1-TN01	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 150 a 200 g/m2, col·locat sense adherir (P - 55)	3,50	250,770	877,70
4	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (P - 56)	1,87	134,400	251,33
5	P930-15UEA	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (P - 64)	154,02	10,781	1.660,49
6	P924-TN01	m3	Subbase d'ull de perdiu de granulometria de 3 a 7 mm de, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 63)	33,30	54,880	1.827,50

TOTAL Títol 3 **01.05.01** **17.926,18**

Obra 01 Pressupost TRINITAT NOVA
Capítol 05 FERMS I PAVIMENTACIÓ
Títol 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9A2-TN01	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM, estès en tongades de 15 cm de gruix, com a màxim, incloent part proporcional de compactació amb corró manual a les àrees de seguretat i protecció de l'arbrat (P - 72)	31,17	170,244	5.306,51
2	P9A1-TN01	m3	Paviment per a zona infantil de sorra rentada sense partícules argiloses de granulometria 1-2 mm, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics (P - 71)	78,66	17,025	1.339,19
3	P9F4-TN09	m2	Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x30 cm i 10 cm de gruix, de forma rectangular, color blanc, textura pètria, fabricada en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana > 5 Mpa, càrrega de trencament mitjà > 6,6 kN, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, col·locada sobre base de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb sorra-ciment, incloent mitjans auxiliars d'elevació i	83,89	181,420	15.219,32

			transport des del lloc d'acopi fins a lloc d'ubicació definitiva de cadascuna de les peces. (P - 76)			
4	P9F4-TN02	m2	Formació de talusos amb peces prefabricades de formigó, fabricades a mida segons disseny i especejament de projecte, a base de peces de talús especial de formigó tipus HM-35, amb àrids silicis, marmoris i granítics de diferents granulometries i acolorit en massa mitjançant pigments inorgànics, hidrofugat en massa i amb additiu fluïdificant d'alta activitat, amb una relació aigua/ciment <0,40. Coeficient d'absorció d'aigua <6,5%, col·locades ancorades sobre fonamentacions incloent mecanitzacions necessàries per a ancoratges, i reblert de junts amb sorra-ciment, incloent mitjans auxiliars d'elevació i transport des del lloc d'acopi fins a lloc d'ubicació definitiva de cadascuna de les peces. (P - 75)	435,39	158,063	68.819,05
5	P979-1TN01	m	Reposició de peces en mal estat d'encintat de pedra natural existent incloent els següents treballs: - Repicat i retirada de peces existents en mal estat, incloent la gestió de residus associada, amb mitjans manuals i mecànics. - Subministrament i col.locació de noves peces de granit de les mateixes característiques que les existents, de 30 cm d'amplada col·locada amb morter mixt elaborat a l'obra Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. Criteri d'amidament: Es contempla el 20% del total de l'encintat. (P - 70)	60,81	22,820	1.387,68
6	P967-1TN02	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, amb secció remontable de forma trapezial de 20x15 cm de secció, de geometria segons detall de projecte, de color blanc, bicapa amb àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb secció normalitzada per a vianants, resistent a flexió S (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, càrrega de trencament mitjà >6,6 kN, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb beurada de ciment (P - 69)	76,17	47,350	3.606,65
7	P967-1TN01	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades de 30 cm de longitut i 6x10 cm de secció, bicapa amb àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb secció normalitzada per a vianants, resistent a flexió S (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, càrrega de trencament mitjà >6,6 kN, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb beurada de ciment (P - 68)	40,41	22,900	925,39
8	P9Z3-DP5O	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D 8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 88)	6,67	134,400	896,45
9	P9GB-12BPI	m3	Paviment de formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color (P - 79)	171,76	20,160	3.462,68
10	P9G0-51BI	m2	Ratllat manual de paviments de formigó (P - 77)	3,32	134,400	446,21
11	P9P1-TN01	m2	Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de gruix variable, amb 50 mm de gruix mitjà, amb estructura drenant (P - 82)	50,09	9,830	492,38
12	P9P1-TN02	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 20 mm gruix, de color a definir per la DF sobre mostres, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 83)	75,99	9,830	746,98
13	P863-TN01	m2	Formació de paviment de suro a sorral a base d'aplicació in situ per granulat de suro aglutinat de 50 mm de gruix, amb granulometria 1-4 mm aglutinat amb resina de poliuretà component, amb superfície acabada lliure de PAH i microplàstics. Inclou mitjans auxiliar i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF	82,78	13,860	1.147,33

			(P - 58)			
14	P9VF-I3LC	m	Formació d'esglaó amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm (P - 87)	32,92	48,000	1.580,16
15	P9VE-TN01	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 120 cm de longitut i 40x15 cm de secció, amb bisell i acabat llis, de color blanc, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana > 3,5 Mpa, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, incloent fresat superficial per a compliment del TMA, col·locat amb formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-50/B/20. Inclou mitjans auxiliars d'elevació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte. (P - 84)	106,58	48,000	5.115,84
16	P9VE-TN02	m	Formació de sobre de banc de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 120 cm de longitut i 40x15 cm de secció, amb acabat llis, de color blanc, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana > 3,5 Mpa, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, col·locat amb formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-50/B/20. Inclou mitjans auxiliars d'elevació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte. (P - 85)	106,58	10,050	1.071,13
17	P9VE-TN03	m	Formació de mur separador a base de peces apilades de formigó prefabricat de les mateixes característiques que graons, de secció rectangular de 120 cm de longitut i 40x15 cm de secció, amb acabat llis, de color blanc, fabricades en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana > 3,5 Mpa, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, col·locades amb formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-50/B/20 i morter de ciment. Inclou mitjans auxiliars d'elevació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte. (P - 86)	598,83	13,320	7.976,42
18	PD5T-42E1	u	Reixa tipus entramada fixa d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) per a canal de drenatge de 100 a 200 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 20 mm de gruix, recolzada (P - 119)	60,57	125,500	7.601,54
19	PR32-8RZ6	m3	Grava de riu de 12 a 18 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 216)	269,02	4,000	1.076,08
20	P9F3-TN02	m	Sòcol de peça prefabricada de formigó, de 25 cm d'alçada i 5 cm de gruix, color blanc, fabricada en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana ? 5 Mpa, càrrega de trencament mitjà ? 6,6 kN, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, col·locada amb morter 1:6 de 5 N/mm2, i reblert de junts amb beurada de ciment (P - 74)	23,56	26,000	612,56
21	P8313-TN01	m2	Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb peces d'aplacat de 100x50x5cm , color blanc, fabricada en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana ? 5 Mpa, càrrega de trencament mitjà ? 6,6 kN, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, col·locada amb ganxos i morter mixt de ciment blanc 1:1:7 (P - 57)	113,16	13,900	1.572,92
22	P9GJ-TN01	u	Reparació de petit forat (2 a 4 dm3) en paviment de formigó, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió, i aplicació de morter de reparació polimèric, tixotròpic de retracció controlada (P - 80)	40,73	50,000	2.036,50
23	P9GJ-TN02	m	Segellat de fissures en paviment de formigó de zona esportiva, amb sanejat dels llavis, neteja de la fissura amb aire a pressió, i aplicació de massilla de poliuretà amb una pistola d'injecció manual (P - 81)	33,92	50,000	1.696,00

TOTAL Títol 3 **01.05.02** **134.134,97**

Obra 01 PressupostTRINITAT NOVA
Capítol 06 SERRALLERIA

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB11-TN01	m	Barana d'acer corten, de 100 cm d'alçada, formada per: - Muntants verticals amb doble rodó massís d'acer de 20 mm de diàmetre col·locats cada 100 cm, units entre sí amb pipeta rodona de 10 mm de diàmetre i ancorats a obra amb pletina quadrada de 50.50.5 mm ancorada cargolada a base de formigó. - Doble passamà longitudinal superior amb perfil en L de 40x40 mm soldat a rodons. Acabat mitjançant aplicació sobre perfils d'acer de sistema decoratiu efecte Corten, format per preparació de la superfície, aplicació d'imprimació antioxidant, tractament oxidant controlat i segellat final mitjançant vernís protector mat. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 112)	334,65	64,700	21.651,86
2	P447-TN05	kg	Acer S355J0 segons UNE-EN 10025-2, per a formació de pèrgola, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura S'inclou: claus o armelles d'acer inoxidable, disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) Tot preparat per a posterior aplicació del tractament per acer Corten (P - 51)	7,71	4.561,777	35.171,30
3	P89C-TN01	m2	Aplicació sobre perfils d'acer de sistema decoratiu efecte Corten, format per preparació de la superfície, aplicació d'imprimació antioxidant, tractament oxidant controlat i segellat final mitjançant vernís protector mat, incloent materials, mà d'obra, mitjans auxiliars i neteja final. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 60)	57,38	36,759	2.109,23

TOTAL Capítol **01.06** **58.932,39**

Obra 01 PressupostTRINITAT NOVA
Capítol 07 DRENATGE I CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 26)	9,21	77,000	709,17
2	P2146-DJ4L	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 19)	12,81	19,250	246,59
3	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 34)	10,02	186,850	1.872,24
4	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 38)	23,11	76,325	1.763,87
5	P930-1TN01	m3	Reblert de rases per a protecció d'instal.lacions amb formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat	141,05	21,033	2.966,70

			projecte i instruccions de la DF. (P - 186)			
22	PJSN-MX01	u	Programador de reg amb alimentació a 24 v, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 8 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat,i comprovat i comandable pel telegestió. (P - 182)	233,63	1,000	233,63
23	PJSQ-92NK	u	Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat (P - 184)	532,29	1,000	532,29
24	PG8L-HD2J	u	Router/coordinador multiprotocol amb accés a elements inalambrics per radio multiprotocol, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalambric 5 GHz i 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, per a muntar superficialment/carril DIN, muntat i connectat (P - 160)	227,15	1,000	227,15
25	PJS5-HA2U	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 65 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 70 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 178)	320,60	4,000	1.282,40
26	PDK2-VL6J	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 180x70x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 133)	374,37	3,000	1.123,11
27	PDK2-VL6X	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 135)	183,37	17,000	3.117,29
28	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 131)	133,63	20,000	2.672,60
29	PJM3-8FTY	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua calenta, classe metrològica c, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus rj11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal (P - 174)	445,13	1,000	445,13
30	PJSN-Z2KC	u	Cabalímetre per a instal·lació de reg, segons especificacions de parcs i jardins de barcelona, compatible amb diferents programadors, per la proporció de cabals de cada estació i totals, enviament d'alertes automàtiques en cas de cabal alt, baix, o condicions no programades, amb indicador, per a connexió per cable al programador amb cable apantallat de secció mínima 0,75mm2. cabalimetre amb rosca de 75mm, cabal mínim 3,33 l/min, cabal màxim 330 l/min, lectura del dial per polsos, construcció de llautó, a instal·lar en arqueta registrable. inclós arqueta pel cabalimetre y tapa registrable, amb tram de canonada recta abans i despres de la seva instal·lació (de 5 a 10 vegades el diàm. interior del comptador), cable de connexió connectat des del cabalímetre fins programador amb connexions estanques, cabalímetre, accessoris i elements de fixació i connexió, comprovat el seu correcte funcionament. (P - 183)	504,29	1,000	504,29
31	PJSE-6UBZ	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 181)	172,08	1,000	172,08
32	PJSE-6UBH	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 v, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 180)	159,19	5,000	795,95
33	PNE3-9B6I	u	Filtre per a instal·lació de reg de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i	178,32	5,000	891,60

			amb presa manomètrica, muntat roscat (P - 193)			
34	PN32-AXJ5	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 65 (per a tubs de diàmetre75 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 188)	136,49	10,000	1.364,90
35	PN32-AXJ3	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 40 (per a tubs de diàmetre50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 187)	52,04	19,000	988,76
36	PN89-8F6X	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 3´´, execució reforçada, cos de llautó, disc d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada (P - 192)	260,00	1,000	260,00
37	PN71-118EL	u	Vàlvula reductora de pressió regulable amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 191)	183,65	5,000	918,25
38	PJSS-IRW9	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó (P - 185)	16,58	4,000	66,32

TOTAL Títol 3 **01.09.02** **58.400,68**

Obra 01 Pressupost TRINITAT NOVA
Capítol 09 JARDINERIA
Títol 3 03 MANTENIMENT JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FRZ2JB01	mes	Operacions de menteniment corresponents a la neteja dels parterres i redacció d'informes mensuals durant el temps que estiguin tancats per a protecció. (P - 8)	216,35	6,000	1.298,10
2	FRZ2JB02	mes	Operacions corresponents al manteniment de la jardineria i reg dels parterres durant l'any de garantia. (P - 9)	879,77	12,000	10.557,24
3	FRZ2MX01	u	Documentació final d'obra redacció de documentació final d'obra en els sistemes de referència, formats i arxius segons plec de prescripcions tècniques de juliol de 2020 (P - 10)	2.388,81	1,000	2.388,81

TOTAL Títol 3 **01.09.03** **14.244,15**

Obra 01 Pressupost TRINITAT NOVA
Capítol 10 JOCS INFANTILS I ELEMENT SINGULAR
Títol 3 01 ELEMENT SINGULAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P447-TN02	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a formació d'estructura de joc singular, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric). (P - 50)	8,65	25.575,000	221.223,75
2	P89C-393V	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 59)	37,43	511,500	19.145,45

3	PB35-AJG3	m2	J07.14 Perímetre no escalable amb malla Subministrament i instal·lació de panells de teixit metàl·lic CE en acer inoxidable AISI 316 conformades per rombes de 60 × 107,78 mm i 120 × 210,36 mm, la malla es configura amb una transició en degradat. Amb EPD (Enviromental Product Declaration) verificada conforme EN 15804+A2. Els panells es cosiran mitjançant cable de cosit d' acer inoxidable d' 1,5mm de diàmetre a cable perimetral de 6mm tensat mitjançant accessoris de M8 ancorats a estructura resistent existent en obra. Tot el material accessori és d' acer inoxidable. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 113)	287,07	270,268	77.585,83
4	PB35-TN01	m2	Subministrament i instal·lacióde malla, de forma quadrada o rectangular, amb una mida de 115-120 mm (mesurada entre eixos de corda) de corda especial d'alt rendiment de 16mm, composta per sis fils d'acer galvanitzat (de 2,4 mm cadascun) recoberts amb fil de polièster d'alta qualitat, amb un nucli interior de polipropilè. Les unions entre cordes es fan mitjançant grapes d'acer inoxidable, i els acabats de vora incorporen elements de fixació cargolats o premsats Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 115)	546,13	55,165	30.127,26
5	PAQ3-TN03	m2	Plataforma de fusta Subministrament de plataforma de fusta làrix de muntanya de 28 mm de gruixtractada per a exteriors amb lasur incolor. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 106)	1.460,71	64,460	94.157,37
6	PAQ3-TN05	u	Subminsitrament de conjunt de plataformes d'acer microperforat de geometria segons detall d'element singular, amb acabat lacat color a DF, col·locada sobre subestructura de eprfils d'acer galvanitzats i lacats, mecanitzats per no fer soldadures a obra, col.locats sobre estructura principal d'element singular. (P - 107)	13.280,28	1,000	13.280,28
7	PB35-SF01	m2	Lona Subministrament i muntatge de protecció solar a lona de teixit amb armadura de micorcables de poliéster d'alta tenacitat, amb recobriment sota tensió bi-axial, exercida en trama, recobriment superior i tractament de superficie antihumitat, col.locada tensada. Inclou tensors, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 114)	268,23	165,000	44.257,95
8	PAQ3-TN21	u	Joc 7.1 Tobogan obert doble transferència Subministrament de Tobogan obert de doble transferencia, amb les següents característiques: - Alçada de caiguda= 2,00m - Edat dús: 4-12 anys - Tobogan obert realitzat en acer inoxidable de AISI 304 de 2mm de gruix. - Plataforma d'intercanvi a dalt i baix. - Amplada de 1,0m - Alçada 2,00m. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 94)	12.902,93	1,000	12.902,93
9	PAQ3-TN22	u	Joc 7.2 Doble barra de bombers Subministrament de doble de Barra de bombers de 45mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI 304 que connecta el primer nivell amb una plataforma intermitja de cautxú des d'on surt una segona barra de bombers de 45mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI 304, amb les següents característiques: - Alçada de caiguda= 1,60m - Edat dús: 4-12 anys Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements	6.390,60	1,000	6.390,60

			necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 95)			
10	PAQ3-TN23	u	Joc 7.3 Rampa circular de malla Subministrament de Rampa en circular de malla que uneix el primer nivell de xarxa (63.00m) amb el terra (60.50m), incloent: - Estructura de tub d'acer galvanitzat de Ø152mm - Malla de forma quadrada o rectangular, amb una mida de 115-120 mm (mesurada entre eixos de corda) de corda especial d'alt rendiment de 16ma - Protecció perimetral de panells de teixit metal.lic CE en acer inoxidable AISI 316 conformada per rombes de 60 x 107,78mm. - Panells cosits mitjançant cable cosit d'acer inoxidable de 1,5mm de diàmetre a cable perimetral de 6mm tensat mitjançant accessoris de M8 anclats a l'estructura perimtral. - Accessoris d'acer inoxidable. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 96)	9.555,47	1,000	9.555,47
11	PAQ3-TN24	u	Joc 7.4 Hamaca central Subministrament d'Espai de descans i observació en forma d'hamaca circular de 2,50 m de diàmetre, construïda amb xarxa de corda d'acer revestida de polièster d'alta resistència, sobre emmarcat per fusta de làrix tractada per a exteriors amb lasur incolor. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 97)	11.283,97	1,000	11.283,97
12	PAQ3-TN25	u	Joc 7.5 Llit elàstic integrat Subministrament d'Element de joc dinàmic destinat a ús intensiu en espais públics, consistent en llits elàstic de diàm. 1,00m integrat a xarxa de corda d'acer revestida de polièster, situada al nivell 01 de l'estructura. Conjunt està format per una superfície de salt flexible fabricada en làmines o lames de material sintètic d'alta resistència (cautxú reforçat o teixit tècnic), amb propietats antilliscants i elevada durabilitat davant la intempèrie i el desgast. Superfície fixada perimetralment a un bastidor estructural mitjançant un sistema d'elements elàstics a base de molles d'acer galvanitzat, que garanteixen la capacitat de deformació i recuperació. Estructura portadora a base de marc metàl·lic, generalment d'acer galvanitzat en calent. Inclou protecció a base de faixa de paviment de cautxú d'uns 50cm per dalt i Baix dels mecanismos. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 98)	34.241,44	1,000	34.241,44
13	PAQ3-TN26	u	Joc 7.6 Con central Subministrament d'element de joc singular a base d'estructura d'enfilar tridimensional conformat per cordes d'acer revestida de polièster d'alta resistència, de 16 mm de gruix, de color beige, disposades en múltiples plans i direccions, creant una estructura espacial de geometria irregular. inclou: - Unions entre cordes amb connectors metàl.lics d'acer inoxidable - Estructura en diversos nivells d'alçada connectats entre ells per plans inclinats, cordes verticals i horitzontals que configuren un recorregut lliure i no lineal - Xarxa de seguretat perimetral, de malla fina i color blanc. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 99)	27.388,29	1,000	27.388,29
14	PAQ3-TN27	u	Joc 7.7 Barra de bombers Subministrament d'element de descens vertical que connecta el nivell 2 amb el nivell 1 de l'estructura, consistent en una barra cilíndrica vertical de tub d'acer galvanitzat de 40mm de diàmetre. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de	1.825,89	1,000	1.825,89

		projecte i instruccions de la DF. (P - 100)			
15	PAQ3-TN28	u	Joc 7.8 Escala de cargol Subministrament d'Element de joc singular d'alta complexitat que uneix el nivell terra (+60,50m) amb el segon nivell (+65m). Element d'accés vertical de tipologia helicoïdal que connecta el nivell de planta baixa amb el segon nivell de l'estructura de joc, format per: - Estructura portant formada per un tub d'acer de 152 mm de diàmetre, que actua com a eix vertebrador central i perimetral de l'hèlix. Els graons i la superfície practicable incorporen una xarxa de corda d'acer revestida de polièster d'alta resistència -de les mateixes característiques tècniques descrites en altres elements de l'equipament-, que proporciona una superfície de trepitja segura, flexible i amb bones prestacions antilliscants. - Conjunt tancat i protegit perimetralment mitjançant panells de teixit metàl·lic d'acer inoxidable AISI 316, certificats CE, conformats per elements en forma de rombe de 60 × 107,78 mm. Aquests panells es coseixen entre si i a l'estructura mitjançant cable d'acer inoxidable de 1,5 mm de diàmetre, ancorat a un cable perimetral de 6 mm tensat mitjançant accessoris roscats M8 fixats a l'estructura portant. - Accessoris, connectors i elements de fixació són d'acer inoxidable, garantint la màxima resistència a la corrosió i la durabilitat de la instal·lació en condicions d'ús exterior intensiu. - Teixit metàl·lic perimetral de geometria romboidal d'acer inoxidable. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 101)	24.649,46	1,000	24.649,46
16	PAQ3-TN29	u	Joc 7.9 Rampa de malla Subministrament d'Element de joc singular que uneix el nivell 2+ (+67,00m) amb el segon nivell (+65m). A través d'una malla de forma quadrada o rectangular, amb una mida de 115-120 mm (mesurada entre eixos de corda) de corda especial d'alt rendiment de 16mm, composta per sis fils d'acer galvanitzat (de 2,4 mm cadascun) recoberts amb fil de polièster d'alta qualitat, amb un nucli interior de polipropilè. Les unions entre cordes es fan mitjançant grapes d'acer inoxidable, i els acabats de vora incorporen elements de fixació cargolats o premsats. Aquesta malla inclou 3 forats de diferents dimensions per accedir sota la mateixa. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 102)	63.650,38	1,000	63.650,38
17	PAQ3-TN30	u	Joc 7.10 Tobogan de tub 5,00 m Subministrament de Tobogan tancat d'alçada 4,50m, realitzat en acer inoxidable de AISI 304 de 2mm de gruix. Diàmetre de 80 cm. Inclòs element de sortida amb plataforma i agafadors. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 103)	29.786,28	1,000	29.786,28
18	PAQ3-TN31	u	Joc 7.11 Joc visual mirall còncau Subministrament d'element d'estimulació visual i sensorial consistent en un disc circular de diàmetre 2,00m de forma còncava, fabricat en acer inoxidable AISI 304, de 3 mm de gruix, amb acabat polit i la superfície interior tractada manualment fins a aconseguir un acabat mirall uniforme i brillant Tot el conjunt fixat directament sobre l'estructura mitjançant cargols, sense marc ni suport addicional. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 104)	10.663,17	1,000	10.663,17
19	PAQ3-TN32	u	Joc 7.12 Calidoscopi Subministrament d'Element d'exploració òptica que reprodueix l'efecte visual d'un calidoscopi, generant reflexes a través de la combinació de superfícies reflectants i elements de color, a base de prisma de base triangular de costat 1,00m i alçada 4,30m (en dos pisos), obert per un dels costats, d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat polit. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements	38.501,84	1,000	38.501,84

		necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 105)			
20	PAQ3-TN46	u	Joc 7.17 Tobogan de tub 2,50 m Subministrament de Tobogan tancat d'alçada 2,50m, realitzat en acer inoxidable de AISI 304 de 2mm de gruix. Diàmetre de 80 cm. Inclòs element de sortida amb plataforma i agafadors. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 109)	12.927,47	1,000	12.927,47
21	PAQ3-TN11	u	Transport i muntatge de jocs (P - 93)	6.725,35	1,000	6.725,35
22	PAQ3-TN36	u	Tubs i passamans de protecció (P - 108)	49.793,43	1,000	49.793,43

TOTAL Títol 3 **01.10.01** **340.063,86**

Obra 01 Pressupost TRINITAT NOVA
Capítol 10 JOCS INFANTILS I ELEMENT SINGULAR
Títol 3 02 JOCS INFANTILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQA3-TN01	u	Joc 1: Taula abeurador Subministrament de taula-abeurador de 2,60x0,50m accessible, amb mides segons normativa, de fusta fusta de làrix de muntanya no impregnada amb tobogans de sorra de diferents tipus incorporats, connectat a un sistema de politges i elements de transport de sorra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 206)	19.184,97	1,000	19.184,97
2	PQA3-1TN51	u	Base llits elàstics 208 cm Formació de base per a posterior muntatge de llit elàstic, de 208 cm de diàmetre exterior, incloent els següents elements: - Base formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat - Subministrament i col·locació de peça prefabricada en L, de 40x22 cm de secció i 60 mm de gruix, col·locada amorterada sobre base de formigó. - Perfil de suport de llit elàstic amb peça composta d'acer galvanitzat d'Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, de geometria segons detall de projecte, en forma de U, i perímetre circular, amb una peça superior de suport de llit elàstic de 29 cm d'amplada i 20 mm de gruix, una peça vertical de 31 cm d'alçada i 10 mm de gruix i una peça inferior de 10 cm d'amplada i 10 mm de gruix, mecanitzada per al seu ancoratge amb tac químic sobre perfil en L perimetral, amb totes les peces soldades entre sí a taller i tot el conjunt galvanitzat en calent. - Reblert inferior de llit elàstic amb graves de pedra granítica de 16-32 mm de diàmetre. Inclou mitjans auxiliars d'elevació, ancoratges, fixacions, i tots els elements encessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF, deixant l'element completament preparat per a la posterior col·locació de llit elàstic. (P - 209)	1.963,51	1,000	1.963,51
3	PQA3-TN02	u	Joc 2: Llits elàstics 600x165 cm Subministrament de llit elàstic rectangular circular de 600 cm de longitut i 165 cm d'amplada col·locat integrat a nivell de paviment format per: - Superfície de salt flexible de 534 cm de longitut i 98 cm d'amplada fabricada en làmines o llames de material sintètic d'alta resistència (cautxú reforçat o teixit tècnic), amb propietats antilliscants i elevada durabilitat davant la intempèrie i el desgast. - Fixació a bastidor mitjançant un sistema d'elements elàstics (molles d'acer galvanitzat)	11.432,08	1,000	11.432,08

			- Estructura portant a base d'un marc metàl·lic amb peça composta d'acer galvanitzat d'Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, de geometria segons detall de projecte, en forma de U, i perímetre rectangular, amb una peça superior de suport de llit elàstic de 29 cm d'amplada i 20 mm de gruix, una peça vertical de 31 cm d'alçada i 10 mm de gruix i una peça inferior de 10 cm d'amplada i 10 mm de gruix, mecanitzada per al seu ancoratge amb tac químic sobre perfil en L perimetral, amb totes les peces soldades entre sí a taller i tot el conjunt galvanitzat en calent. - Faixa perimetral de 50 cm d'amplada a base de cautxú Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 207)			
4	PAQ3-TN03	u	Joc 3.1: Coixins musicals Subministrament de conjunt de 5 saltadors musicals, format per mòduls elàstics individuals que generen sons mitjançant la pressió exercida pel salt o trepig dels usuaris. El sistema està constituït per coixins sonors amb superfície de salt fabricada en banda de cautxú reforçat amb teixit, de gruix aproximat de 8 mm, amb un sistema intern de molla pneumàtica amb conducte. Ancoratge a terreny mitjançant sistemes metàl·lics fixats, formats per acer inoxidable, assegurant resistència a la corrosió i estabilitat del conjunt. Dimensions principals de cada coixí: 0,55 x 0,55 xh 0,15m Instal.lació: Fixació mitjançant ancoratges puntuals al terreny (excavació aproximada de 60 x 20 x 40 cm per unitat, amb funció d'immobilització). Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 89)	10.823,44	1,000	10.823,44
5	PAQ3-TN55	u	Joc 3.2: Campanes tubulars Subministrament de conjunt d'element de joc sonor format per un conjunt de set tubs d'alumini en forma de campana, afinats pentatònicament en escala major de Do (La3 a Do5), dissenyat per generar tons greus i profundament ressonants, perceptibles tant auditivament com per vibració física. Característiques tècniques Materials: alumini, amb pal central reforçat i tubs exteriors fixats mitjançant cargols de seguretat d'acer inoxidable (part superior i inferior), preparat per resistir condicions d'ús exterior intensiu i actes vandàlics Dimensions dels tubs: alçada variable entre 1,6 i 2,2 m segons la nota; Diàmetre uniforme de 100 mm en tots els tubs Sistema de percussió: dos suports metàl·lics amb maça de grans dimensions, subjectada per cable d'acer, que permeten diverses disposicions de joc Disposició en ferradura, per generar un efecte de so envoltant i vibracions perceptibles per a qualsevol persona situada al centre del conjunt Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 110)	4.070,00	1,000	4.070,00
6	PAQ3-TN61	u	Joc 3.3 Telèfon Estació de joc sensorial de tipus acústic, basada en el principi de transmissió del so a través de tubs El conjunt està format per pilars individuals d'acer inoxidable, cadascun acabat en una obertura de forma cònica amb tub de parla i escolta de Ø20cm, protegida amb una reixeta perforada. Els pilars es connecten entre ells mitjançant canonades subterrànies i un distribuïdor acústic especial, que permet la transmissió del so entre les diferents estacions. El disseny, basat en els principis de H. Kükelhaus, està concebut per a un joc lliure i exploratori dels sentits, sense necessitat de supervisió ni de cartell explicatiu.	4.742,68	2,000	9.485,36

EUR

			L'estructura no presenta elements mòbils ni mecanismes de desgast, antivandàlica i sense necessitat de control de seguretat periòdic segons DIN EN 1176. Tots els elements d'ancoratge al terra són d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable. Dimensions principals: Alçada 1,40 m Diàmetre del tub 0,10 m Diàmetre del tub de parla i escolta 0,20 m Profunditat 0,55 m Pes 21 kg per pilar Configuració: De 2 a 4 pilars per conjunt (mínim 2). Distància màxima entre pilars: 50 m. D Els pilars es fixaran mitjançant ancoratges de gran resistència (6 unitats per pilar), d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 111)			
7	PAQ3-TN04	u	Joc 4: Balancí de cistella Subministrament de gronxador circular de cistella fixada en estructura tipus hamaca amb 3 punts de fixació, amb Junta cardan, cadena i cordes de polipropile de 18 mm reforçat amb cables inoxidables, amb cada muntant instal.lat ancorat sobre daus de formigó, segons especificacions del fabricant. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 90)	8.997,56	1,000	8.997,56
8	PAQ3-TN05	u	Joc 5: Carrousel Subministrament de joc dinàmic rotatiu amb accés a nivell de paviment, format per una plataforma circular giratòria amb accés sense barreres, equipada amb seients integrats i espais lliures per a cadires de rodes. Estructura fabricada en acer inoxidable amb perfils i xapa estructural. Passamà h.90cm de tub de Ø42mm, i muntants del passamà de Ø30mm. Sistema de gir a base de coixinet central de rodets creuats, protegit contra la intrusió de brutícia i tractat amb recobriment anticorrosiu, amb sistema de lubricació automàtica per a un manteniment periòdic anual. Obertura de registre accessible per a inspecció i neteja de la subestructura. Dimensions principals: Ø 2,06 m Inclou fonamentació a base de llosa de formigó de 1,40 x 1,40 x 0,20 m. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 91)	18.692,51	1,000	18.692,51
9	PAQ3-TN06	u	Joc 6: El cap Subministrament d'Element de joc singular format per 3 murs de taulers de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur de color natural de gruix 15cm, iguals exteriorments i separats entre ells 90cm. Cada un amb forats de diferents mides i a posicions diferents. El cantell de cada una de les peces está angulat a 45º cap a l'escola. Dimensions aproximades de cada mur: 5,10 x 1,90 x 0,15cm Inclou fonamentació de cada mura base de sabata correguda de formigó de 40x20 cm de secció m. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 92)	11.817,54	1,000	11.817,54
10	PQA3-TN71	u	Barra d'equilibris Subministrament de barra d'equilibris de 600 cm de longitud amb fusta laminada de pi larix tractada per a exteriors, col.locada sobre suports. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 208)	3.265,00	1,000	3.265,00

EUR

11	PAQ3-TN11	u	Transport i muntatge de jocs (P - 93)	6.725,35	1,000	6.725,35
12	PPAUCF03	u	CERTIFICACIÓ GENERAL DE L'ÀREA DE JOCS INSTAL.LADA REALITZADA PER ENTITAT D'INSPECCIÓ I CERTIFICACIÓ TIPUS A (INDEPENDENT) ACREDITADA PER ENAC O HOMÒLEG EUROPEU, EN COMPLIMENT DE LA NORMA UNE-EN 1176. (P - 0)	3.000,00	1,000	3.000,00

TOTAL Títol 3 **01.10.02** **109.457,32**

Obra	01	Pressupost TRINITAT NOVA
Capítol	11	JOCS DE REFRESC
Títol 3	01	JOCS DE REFRESC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQA3-1TN65	u	Joc d'aigua tipus 9.1. Cortina d'aigua Subministrament d'Element de joc aquàtic tipus cortina d'aigua o equivalent, amb una alçada total de 304 cm, dissenyat per generar una cortina de làmines fines d'aigua que permeti als usuaris experimentar i contemplar les diferents textures i efectes de l'aigua. Està format per dos tubs estructurals d'acer inoxidable, un disposat verticalment i un altre horitzontalment a la part superior, corbats i fabricats amb un diàmetre exterior de 8,9 cm i un gruix de paret de 3 mm. L'alçada màxima de l'element és de 304 cm. Incorpora un panell decoratiu ancorat a l'estructura, fabricat en polímer resistent als raigs ultraviolats, que genera reflexos i efectes visuals de colors en combinar-se amb l'aigua i la llum solar. L'element superior horitzontal incorpora 7 boquilles d'acer inoxidable, alineades i equidistants, que projecten l'aigua de manera uniforme per formar la cortina d'aigua. Inclou un protector de peus fabricat amb elastòmer de tacte suau, antivandàlic i resistent als raigs ultraviolats. El joc haurà de disposar del certificat TÜV segons les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics». Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria. Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 214)	10.412,39	1,000	10.412,39
2	PQA3-1TN67	u	Joc d'aigua tipus 9.2. Pal efecte aigua en espiral Subinstrament i instal.lació de Joc format per un pal que s'aixeca perpendicularment al terra i que està fabricat en dues seccions d'acer inoxidable 304. Les seccions estan unides entre si amb la tecnologia Twirltec, que permet que la secció superior del joc giri 360° sense topalls mecànics, mentre que l'altra funciona com a suport estructural. L'alçada total del joc és de 3,07 metres i el diàmetre de les seccions és d'11,4 cm. La part superior acaba en forma d'anella i disposa de 6 broquets a la part exterior de l'anella que generen un raig d'aigua cilíndric. L'usuari pot manipular el joc mitjançant l'esfera central, situada a la unió entre ambdues seccions, fabricada en elastòmer de tacte suau i resistent als raigs UV, de manera que el joc gira i, amb l'aigua expulsada pels 6 broquets situats a l'anella, es produeix un efecte d'espiral de l'aigua. També inclou un protector de peus Toeguard, d'elastòmer de tacte suau, antivandàlic i resistent als raigs UV. El joc haurà de disposar del certificat TÜV d'acord amb les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics». Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria. Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 215)	9.813,19	1,000	9.813,19

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

3	PQA3-1TN63	u	Joc d'aigua tipus 9.3. Tub curvat Subministrament d'Element de joc aquàtic, fabricat amb un tub estructural d'acer inoxidable AISI 304, amb un diàmetre exterior d'11,4 cm i un gruix de paret de 3 mm, corbat i executat sense unions ni juntes. Amb una alçada total de 2,16 m, incorpora un protector de peus fabricat amb elastòmer de tacte suau, dissenyat per protegir els peus descalços dels usuaris. A la seva part superior disposa de 8 boquilles d'acer inoxidable que projecten aigua en totes les direccions, generant un efecte de polvorització envoltant. El joc haurà de disposar del certificat TÜV segons les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics». Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria. Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 212)	6.571,72	1,000	6.571,72
4	PQA3-1TN64	u	Joc d'aigua tipus 9.4. Canó de doble sortida Subministrament de Canó de doble sortida d'aigua o equivalent, construït en dues seccions tubulars d'acer inoxidable AISI 304 amb un diàmetre exterior de 8,9 cm i un gruix de paret de 3 mm. L'alçada total de l'element és de 78 cm. La secció superior consisteix en un braç pivotant que es divideix en dues seccions iguals i corbades en forma de mitja lluna. Ambdues integren un allotjament roscat que permet la instal·lació de les boquilles de llautó per on es projecta l'aigua. Aquestes boquilles queden enrasades amb la superfície de l'element. La secció inferior està unida a la superior mitjançant un sistema de gir que permet la rotació de 360°. L'articulació giratòria està lliure de punts de pessigament i no conté mànegues flexibles. Aquest sistema permet als usuaris orientar l'element en qualsevol direcció i projectar l'aigua dins d'un rang aproximat de 80°. L'element incorpora dos panells decoratius situats a la part superior, fabricats en polímer resistent als raigs ultraviolats, que generen reflexos i efectes visuals de colors en combinar-se amb l'aigua i la llum solar. El disseny del joc permet que, quan l'usuari obstrueix parcialment o totalment el pas de l'aigua per una de les boquilles, s'incrementi el cabal o l'efecte d'aigua projectat per l'altra sortida. Inclou un protector de peus fabricat amb elastòmer de tacte suau, antivandàlic i resistent als raigs ultraviolats. El joc haurà de disposar del certificat TÜV segons les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics». Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria. Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 213)	9.536,17	1,000	9.536,17
5	PQA3-1TN62	u	Joc d'aigua tipus 9.5. Canó direccional Subministrament de Canó direccional d'aigua o equivalent, amb una alçada total d'1,19 m. Joc construït en dues seccions d'acer inoxidable AISI 304. La secció superior consisteix en un braç pivotant amb una boquilla integrada de llautó. La secció inferior és un suport estructural fix per a la part superior. Disposa d'un sistema de gir que permet la rotació de 360°. L'articulació giratòria està lliure de punts de pessigament i no conté mànegues flexibles. Aquest sistema permet als usuaris girar l'element 360° i projectar l'aigua en diferents direccions dins d'un rang de 80°. Incorpora boquilles de baix consum que minimitzen el consum d'aigua. Inclou un protector de peus fabricat amb elastòmer de tacte suau, antivandàlic i resistent als raigs ultraviolats. El canó incorporarà un sistema interactiu que permet que, en activar un sortidor de terra situat	9.127,96	1,000	9.127,96

			al seu costat, augmenti la pressió o l'abast del raig expulsat pel canó, ampliant-ne la distància d'acció. També incorpora, ancorats a l'estructura, dos panells fabricats en polímer resistent als raigs ultraviolats, que generen efectes visuals i reflexos de colors en combinar-se amb l'aigua i la llum solar. Inclou igualment un protector de peus fabricat amb elastòmer de tacte suau, antivandàlic i resistent als raigs ultraviolats. El joc haurà de disposar del certificat TÜV segons les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics». Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria. Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 211)			
6	PQA3-1TN61	u	Joc d'aigua tipus A. Pal activador Subministrament de Pal activador o equivalent, fabricat en acer inoxidable AISI 304,804L, realitzat mitjançant tub estructural amb un diàmetre exterior d'11,4 cm i un gruix de paret de 3 mm. El pal està compost per una estructura d'una sola peça, sense unions ni soldadures, amb una alçada total de 94 cm sobre la cota d'acabat final del terreny. La part superior de l'element incorpora una carcassa fabricada en poliuretà de tacte suau, material polimèric d'alta durabilitat, dissenyat per oferir resistència als impactes, protecció davant la radiació ultraviolada i propietats antifúngiques. Aquesta carcassa allotja un sistema activador consistent en un sensor elèctric sense parts mòbils, preparat per al seu ús a l'exterior i alimentat mitjançant baixa tensió, que actua com a interfície d'activació per contacte de l'usuari. L'activador disposa d'un senyal sonor inclusiu associat a l'activació. El caputxó superior està fabricat en acer inoxidable AISI 304/304L amb acabat mitjançant recobriment en pols i gravat làser, fixat mitjançant cargols antivandàlics. El conjunt incorpora un sistema d'ancoratge i anivellament, així com un protector destinat a evitar l'accés dels peus dels usuaris als elements d'ancoratge. L'element actua com a interfície directa entre els usuaris de l'àrea aquàtica i els jocs d'aigua, activant les seqüències preprogramades únicament mitjançant la pulsació tàctil de l'activador. No requereix components ni activitat hidràulica. El joc haurà de disposar del certificat TÜV segons les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics». Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria. Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 210)	5.506,62	1,000	5.506,62

TOTAL Títol 3	**01.11.01**		**50.968,05**
Obra	01	Pressupost TRINITAT NOVA	
Capítol	11	JOCS DE REFRESC	
Títol 3	02	CENTRE DE CONTROL I ESCOMESA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGD1-E3BF	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 161)	39,55	1,000	39,55
2	PG3B-E7CH	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 158)	16,08	10,000	160,80

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

3	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 148)	3,30	182,000	600,60
4	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 152)	12,38	52,000	643,76
5	PG33-ZA1H	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 156)	4,50	182,000	819,00
6	PDK2-VL6O	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 134)	117,57	2,000	235,14
7	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 130)	58,81	2,000	117,62
8	PDK2-VL6G	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 132)	325,41	2,000	650,82
9	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 131)	133,63	4,000	534,52
10	PPP1-TN01	u	Subministrament i instal.lació de Centre de comandament en arqueta, compost per un bloc d'electrovàlvules fabricat en polipropilè copolímer aleatori (PPR), dissenyat per a la seva instal·lació a l'interior d'una arqueta, premuntat. El sistema inclou els elements següents: * Col·lector fabricat en polipropilè copolímer aleatori (PPR), de Ø125 mm de diàmetre exterior, amb acabat sense arestes tallants i amb les unions soldades i acabades adequadament. Cada sortida de distribució d'aigua disposarà d'una connexió BSP d'1". El col·lector incorporarà un manòmetre instal·lat. Totes les unions soldades seran estancs i se sotmetran a una prova de pressió de 150 psi. Les canonades i accessoris estaran fabricats en PVC SCH 32 o equivalent, amb resistència verificada a una pressió de 150 psi. * Electrovàlvules fabricades en PVC resistent a l'aigua, aptes per treballar a pressions de fins a 150 psi. Estaran precablejades al controlador o a una caixa de connexions quan aquest es trobi en una ubicació remota. S'instal·larà una electrovàlvula a cada sortida del col·lector destinada a alimentar un element de joc. * Regulador de pressió i sistema antiretorn incorporats. * Punt d'accés per al drenatge i buidatge de les conduccions durant les operacions d'hivernatge o manteniment * Caixa d'alimentació elèctrica fixada a l'estructura. * Disseny que permeti una accessibilitat fàcil i segura per a les tasques de manteniment i substitució de les electrovàlvules. * Compliment de les normes ASTM F2461 i CSA Z614 vigents per a instal·lacions recreatives d'ús públic. * El conjunt premuntat haurà de ser assemblat en fàbrica, sotmès a assajos d'estanquitat i proves de pressió amb aigua, i subministrat completament verificat des de les instal·lacions del fabricant. * El sistema haurà de presentar característiques de resistència al vandalisme i a la corrosió adequades per a la seva funció i entorn d'instal·lació. Incluye medios auxiliares, accesorios de fijación y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución, según documentación de	9.791,23	1,000	9.791,23

		proyecto e instrucciones de la DF. (P - 196)			
11	PPP1-TN02	u	Sistema de control i automatització per a espai de refresc d'ús públic, conforme als criteris tècnics i d'explotació de **BCASA**. Inclou el subministrament i la instal·lació d'un sistema d'automatització industrial mitjançant PLC de fabricant reconegut, amb capacitat suficient per al control integral de la instal·lació, així com entrades i sortides amb reserva per a futures ampliacions i comunicacions compatibles amb el sistema **SCADA central de BCASA**. El sistema permetrà el control individualitzat dels jocs d'aigua mitjançant electrovàlvules, l'activació per interacció dels usuaris, la programació horària i la gestió de diferents modes de funcionament, incloent-hi aturada, funcionament automàtic i mode de prova o manteniment. Tots els elements accessibles al públic funcionaran en molt baixa tensió de seguretat, d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i els criteris tècnics de **BCASA**. El sistema incorporarà funcionalitats de control i registre de consums, limitació de consums diaris, adaptació automàtica de seqüències de funcionament per evitar sobreconsums, detecció de fuites o consums anòmals, gestió d'alarmes locals i remotes, així com un sistema automàtic de drenatge i buidatge de la instal·lació. Inclou armari elèctric exterior, protegit davant les condicions ambientals i el vandalisme, amb sistema de tancament homologat per **BCASA**, així com un encaminador industrial 4G/LTE o equivalent per a la comunicació amb el sistema central de **BCASA**. El sistema quedarà completament preparat per a la telesupervisió, la parada remota, la visualització d'estats de funcionament, la consulta de consums i la gestió centralitzada d'alarmes des del sistema de control de **BCASA**. El preu inclou el subministrament de tots els equips i accessoris necessaris, la programació, la integració amb els sistemes de **BCASA**, les proves de funcionament, la posada en marxa i tots els mitjans auxiliars requerits per garantir el correcte funcionament de la instal·lació. (P - 197)	25.528,46	1,000	25.528,46
12	PG11-1TN01	u	TF10 - Armari exterior per a allotjament de quadre i escomesa elèctrica. Subministrament i col·locació d'armari metàl·lic prefabricat d'exterior, de dimensions aproximades 600 × 600 × 1.790 mm (ample × fons × alçada), fabricat en xapa d'acer galvanitzat i pintat amb pintura polièster color RAL 7021, apte per a instal·lació en intempèrie. Format per cos monobloc amb coberta inclinada, doble porta frontal i posterior d'una fulla amb pany i sistema de retenció en obertura, base preparada per a l'entrada de canalitzacions i placa d'ancoratge per a la seva fixació sobre fonament de formigó. Inclou bastidor, perfileria, ferratges, ancoratges, cargoleria, protecció anticorrosiva, transport, muntatge, alineació, anivellament i tots els elements auxiliars necessaris per deixar l'armari completament instal·lat. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 144)	985,52	1,000	985,52
13	PG1M-HRS8	u	Caixa de seccionament i caixa de protecció i mesura. Subministrament i instal·lació de conjunt format per caixa de seccionament estreta (CS) i caixa de protecció i mesura tipus CPM-MF2, homologades per e-distribución, per a la seva instal·lació en monòlit exterior tipus CS + CPM-MF2 P = 15 kW. La caixa de seccionament estarà constituïda per envoltant aïllant de doble aïllament, equipada amb base seccionadora portafusibles de tall en càrrega per a fusibles tipus NH00, amb intensitat nominal segons projecte, borns de connexió, tapes de protecció i sistema de precintatge. La caixa de protecció i mesura serà apta per a subministraments individuals en baixa tensió, preparada per allotjar els elements de protecció i l'equip de mesura, amb bases de connexió, embarrats, borns de neutre i terra, tapa transparent precintable, cablejat interior i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació, d'acord amb les especificacions tècniques d'e-distribución. Inclou el subministrament, muntatge, connexió, petit material, verificacions, assaigs i posada en servei, completament instal·lat i	899,78	1,000	899,78

preparat per a la connexió de l'equip de mesura per part de la companyia distribuïdora, d'acord amb el REBT i les Normes Particulars d'e-distribución.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 145)

TOTAL Títol 3 **01.11.02** **41.006,80**

Obra 01 Pressupost TRINITAT NOVA
Capítol 11 JOCS DE REFRESC
Títol 3 03 LAMPISTERIA I DRENATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK2-VL6Y	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 136)	151,18	1,000	151,18
2	PDK2-VL6O	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 134)	117,57	1,000	117,57
3	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 130)	58,81	3,000	176,43
4	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 148)	3,30	100,000	330,00
5	PFB3-141H6	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 138)	16,20	100,000	1.620,00
6	PFB3-12N7D	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 137)	50,52	96,000	4.849,92
7	PN33-AOF0	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 15 (per a tub de 20 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 190)	29,65	2,000	59,30
8	PN33-AOEY	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 100 (per a tub de 125 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió,	235,25	2,000	470,50

		tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 189)			
9	PJM41-NAH3	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN40, amb unions roscades de 2´´ segons ISO 228-1, transmissió mecànica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 10 l/impuls, cabal permanent Q3 de 16 m3/h, rati Q3/Q1 >=160 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal (P - 175)	385,76	1,000	385,76
10	PFB3-1TN01	u	Treballs de connexió de nova xarxa de lampisteria a xarxa existent, incloent subministrament i col·locació de material necessari, accessoris, mitjans auxiliars necessaris, excavacions, enderrocs de paviments afectats i posterior reposició, excavacions, reblerts, gestió de residus necessària, i amb els mitjans manuals i mecànics adients. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte instruccions de la DF. (P - 139)	713,77	1,000	713,77
11	PD781-Q0KV	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 121)	18,21	10,000	182,10
12	PD781-TN05	u	Treballs de connexió de nova xarxa de recollida d'aigües a xarxa existent, incloent subministrament i col·locació de material necessari, excavacions, enderrocs de paviments afectats i posterior reposició, excavacions, reblerts, gestió de residus necessària, i amb els mitjans manuals i mecànics adients. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte instruccions de la DF. (P - 123)	1.270,70	1,000	1.270,70

TOTAL	**Títol 3**	**01.11.03**		**10.327,23**
Obra		01	Pressupost TRINITAT NOVA	
Capítol		11	JOCS DE REFRESC	
Títol 3		04	OBRA CIVIL ASSOCIADA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 26)	9,21	174,000	1.602,54
2	P2146-DJ4L	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 19)	12,81	57,900	741,70
3	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 34)	10,02	73,280	734,27
4	P930-1TN01	m3	Reblert de rases per a protecció d'instal.lacions amb formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil (P - 65)	141,05	27,480	3.876,05
5	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 129)	0,67	211,000	141,37
6	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 38)	23,11	45,800	1.058,44

7	P9G81-1TN01	m2	Reposició de paviment de formigó derivat de l'obertura de rases a base de paviment de formigó amb fibres d'acer, de 15 cm de gruix, HMF - 30 / A / F / 20 / 50 / xM1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, amb fibres d'acer de diàmetre 1 mm, llargària 50 mm, conformades als extrems, grup I, filferro estirat en fred, per a formigó, amb una dosificació de 25 kg/m3, escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, acabat lliscat manual afegint 4 kg/m2 de pols de quars color similar a l'existent (P - 78)	37,16	57,900	2.151,56
8	P930-1TN02	m3	Reblert de rases per a protecció d'instal.alcions amb formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil (P - 66)	141,05	27,480	3.876,05

TOTAL	**Títol 3**	**01.11.04**		**14.181,96**
Obra		01	Pressupost TRINITAT NOVA	
Capítol		12	MOBILIARI URBA - EQUIPAMENT VARI	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ16-TN07	u	Recol.locació d'element de mobiliari urbà existent de qualsevol tipus Inclou base de formigó, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 204)	136,29	3,000	408,87
2	FQ21JB02	u	Paperera de 70 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable, ancorada amb dau de formigó (P - 7)	199,06	5,000	995,30
3	PQ16-TN02	u	Banc de 300 cm de longitut amb respatller i reposabraços, format per estructura d'alumini fos AG3 amb un acabat granallat i anoditzat (15 micres de gruix), Seient i respatller formats per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa, fixat sobre base de formigó amb dos perns per estructura d'acer inoxidable A2 (AISI 304) M10 x 120 mm d'acer inoxidable A2 (AISI 304) per estructura que s'introdueixen en orificis fets prèviament i emplenats amb resina epoxi. Pes del banc: 80 kg. Inclou base de formigó, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 200)	1.447,98	4,000	5.791,92
4	PQ16-TN04	u	Banc de 60 cm de longitut amb respatller i reposabraços, format per estructura d'alumini fos AG3 amb un acabat granallat i anoditzat (15 micres de gruix), Seient i respatller formats per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa, fixat sobre base de formigó amb dos perns per estructura d'acer inoxidable A2 (AISI 304) M10 x 120 mm d'acer inoxidable A2 (AISI 304) per estructura que s'introdueixen en orificis fets prèviament i emplenats amb resina epoxi. Pes del banc: 27 kg. Inclou base de formigó, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 201)	702,84	2,000	1.405,68
5	PQ16-TN05	u	Banqueta de 175 cm de longitut sense respatller per a taula de picnic, formada per estructura d'alumini fos AG3 amb un acabat granallat i anoditzat (15 micres de gruix), Seient i respatller formats per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa, fixat sobre base de formigó amb dos perns per estructura d'acer inoxidable A2 (AISI 304) M10 x 120 mm d'acer inoxidable A2 (AISI 304) per estructura que s'introdueixen en orificis fets prèviament i emplenats amb resina epoxi. Pes del banc: 35 kg. Inclou base de formigó, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 202)	715,12	4,000	2.860,48

6	PQ16-TN06	u	Taula de 175 cm de longitut i 82 cmd'amplada, formada per amb 2 estructures i 2 tirants de platines d'acer inoxidable (AISI 304) de 8 mm de gruix i acabat granallat, i tauler de 8 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 cm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa, fixada sobre base de formigó amb dos perns per estructura d'acer inoxidable A2 (AISI 304) M10 x 120 mm d'acer inoxidable A2 (AISI 304) per estructura que s'introdueixen en orificis fets prèviament i emplenats amb resina epoxi. Pes de la taula: 77 kg. Inclou base de formigó, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 203)	2.264,29	2,000	4.528,58
7	PQ14-TN02	u	Banc còncau central Subministrament i col·locació de banc modular prefabricat de formigó, sense respatller, corbat, de dimensions 197x67x50 cm, de forma còncava i secció en L invertida, segons projecte, amb els dos extrem sense tractar, amb encaixos a la part inferior segons detall de projecte, i 810 kg de pes, amb acabat decapat i hidrofugat, col·locat sobre base de formigó, col·locat amb fixació mecànica mitjançant cargols de cap hexagonal seons DIN 931 mètrica 16 mm de diàmetre i 140 mm de longitut en perforacions sobre el suport de Ø40 x 180 mm aproximadament, rejuntades o reblertes amb resina. Inclou: - Formació de dau de formigó de suport de 50x25 cm de de secció - Subministrament de tots els elements d'ancoratge, petits materials auxiliars. - Replanteig, càrrega i descàrrega, transport interior, mitjans d'elevació i manipulació mitjançant camió grua o grua autopropulsada, eslingues, cinglatges i útils de muntatge Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 198)	1.751,06	9,000	15.759,54
8	PQ14-TN03	u	Banc còncau extrem Subministrament i col·locació de banc modular prefabricat de formigó, sense respatller, corbat, de dimensions 195x67x50 cm, de forma còncava i secció en L invertida, segons projecte, amb un extrem tractat i l'altre sense tractar, amb encaixos a la part inferior segons detall de projecte, i 828 kg de pes, amb acabat decapat i hidrofugat, col·locat sobre base de formigó, col·locat amb fixació mecànica mitjançant cargols de cap hexagonal seons DIN 931 mètrica 16 mm de diàmetre i 140 mm de longitut en perforacions sobre el suport de Ø40 x 180 mm aproximadament, rejuntades o reblertes amb resina. Inclou: - Formació de dau de formigó de suport de 50x25 cm de de secció - Subministrament de tots els elements d'ancoratge, petits materials auxiliars. - Replanteig, càrrega i descàrrega, transport interior, mitjans d'elevació i manipulació mitjançant camió grua o grua autopropulsada, eslingues, cinglatges i útils de muntatge Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 199)	1.795,49	6,000	10.772,94
9	PQ16-TN51	u	Restauració de font Treballs per a la restauració de la font existent, del tipus clàssic, incloent els següents treballs: - Decapat del cos i la base de la font. - Aplicació d'un inhibidor de corrosió. - Aplicació d'una capa d'imprimació, i dues capes de pintura d'acabat. Les característiques de la pintura seran les de la font original i hauran de ser validades pels tècnics de Barcelona Cicle de l'Aigua. Tot complet i acabat (P - 205)	682,43	1,000	682,43
10	IBB4RV02	u	PLACA INFORMATIVA DE LES ÀREES DE PICNIC, DE 320X320 MM CODI INDUSTRIAL 4F/A5 INCLOENT ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - PLAFÓ A BASE DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS EN ALÇAT 320X320 MM, AMB VINIL AUTOADHESIU A UNA CARA AMB IMPRESSIÓ DIGITAL TÈRMICA I PROTECCIÓ DE LAMINAT ANTIGRAFFITTI DE 30 MICRES - COTNRATAPA AMB PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX I DIMENSIONS 324X604 MM - ESTRUCTURA INTERIOR AMB TUB D'ACER GALVANITZAT	270,96	1,000	270,96

EUR

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

			QUADRAT DE 30.3 MM DE SECCIÓ, GALVANITZAT EN CALENT - BASE DE FORMIGÓ HA-50/P/IIIA, HIDROFUGAT, LLEUGERAMENT DECAPAT, DE COLOR A DEFINIR PER DF, I ARMADURA AMB TUB D'ACER LAMINAT EN CALENT 60X60X2 MM, I BARRETA D'ACER CORRUGAT B500S DE D.8 MM - ANCORATGES AMB QUATRE CARGOLS D'ACER INOXIDABLE QUALITAT A-2 ISO7380 INVIOLABLE M6 L12 MM. TOT COMPLET I ACABAT, SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ PER ALS ESPAIS VERDS PÚBLICS DE BARCELONA, DOCUMENTACIÓ DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE LA DF (P - 12)			
11	IBB4RV03	u	PLACA INFORMATIVA DE CONDUCTA, DE 320X320 MM CODI INDUSTRIAL 4F/B1 INCLOENT ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - PLAFÓ A BASE DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS EN ALÇAT 320X320 MM, AMB VINIL AUTOADHESIU A UNA CARA AMB IMPRESSIÓ DIGITAL TÈRMICA I PROTECCIÓ DE LAMINAT ANTIGRAFFITTI DE 30 MICRES - COTNRATAPA AMB PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX I DIMENSIONS 324X604 MM - ESTRUCTURA INTERIOR AMB TUB D'ACER GALVANITZAT QUADRAT DE 30.3 MM DE SECCIÓ, GALVANITZAT EN CALENT - BASE DE FORMIGÓ HA-50/P/IIIA, HIDROFUGAT, LLEUGERAMENT DECAPAT, DE COLOR A DEFINIR PER DF, I ARMADURA AMB TUB D'ACER LAMINAT EN CALENT 60X60X2 MM, I BARRETA D'ACER CORRUGAT B500S DE D.8 MM - ANCORATGES AMB QUATRE CARGOLS D'ACER INOXIDABLE QUALITAT A-2 ISO7380 INVIOLABLE M6 L12 MM. TOT COMPLET I ACABAT, SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ PER ALS ESPAIS VERDS PÚBLICS DE BARCELONA, DOCUMENTACIÓ DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE LA DF (P - 13)	270,96	4,000	1.083,84
12	IBB4RV01	u	PLACA INFORMATIVA DE LES ÀREES DE JOC, DE 320X600 MM CODI INDUSTRIAL 6 F/A6 INCLOENT ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - PLAFÓ A BASE DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS EN ALÇAT 320X600 MM, AMB VINIL AUTOADHESIU A UNA CARA AMB IMPRESSIÓ DIGITAL TÈRMICA I PROTECCIÓ DE LAMINAT ANTIGRAFFITTI DE 30 MICRES - COTNRATAPA AMB PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX I DIMENSIONS 324X604 MM - ESTRUCTURA INTERIOR AMB TUB D'ACER GALVANITZAT QUADRAT DE 30.3 MM DE SECCIÓ, GALVANITZAT EN CALENT - BASE DE FORMIGÓ HA-50/P/IIIA, HIDROFUGAT, LLEUGERAMENT DECAPAT, DE COLOR A DEFINIR PER DF, I ARMADURA AMB TUB D'ACER LAMINAT EN CALENT 60X60X2 MM, I BARRETA D'ACER CORRUGAT B500S DE D.8 MM - ANCORATGES AMB QUATRE CARGOLS D'ACER INOXIDABLE QUALITAT A-2 ISO7380 INVIOLABLE M6 L12 MM. TOT COMPLET I ACABAT, SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ PER ALS ESPAIS VERDS PÚBLICS DE BARCELONA, DOCUMENTACIÓ DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE LA DF (P - 11)	389,54	2,000	779,08
13	IBB4RV05	u	PLACA INFORMATIVA DE LES ÀREES DE JOC, DE 450X100 MM CODI INDUSTRIAL 05F/A6 INCLOENT ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - PLAFÓ A BASE DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS EN ALÇAT 450x1000 MM, AMB VINIL AUTOADHESIU A UNA CARA AMB IMPRESSIÓ DIGITAL TÈRMICA I PROTECCIÓ DE LAMINAT ANTIGRAFFITTI DE 30 MICRES, INCLOENT INSCRIPCIONS EN BRAILLE. - COTNRATAPA AMB PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX I DIMENSIONS 324X604 MM - ESTRUCTURA INTERIOR AMB TUB D'ACER GALVANITZAT QUADRAT DE 30.3 MM DE SECCIÓ, GALVANITZAT EN CALENT - BASE DE FORMIGÓ HA-50/P/IIIA, HIDROFUGAT, LLEUGERAMENT DECAPAT, DE COLOR A DEFINIR PER DF, I ARMADURA AMB TUB D'ACER LAMINAT EN CALENT 60X60X2 MM, I BARRETA D'ACER CORRUGAT B500S DE D.8 MM - ANCORATGES AMB QUATRE CARGOLS D'ACER INOXIDABLE QUALITAT A-2 ISO7380 INVIOLABLE M6 L12 MM.	844,22	2,000	1.688,44

EUR

			TOT COMPLET I ACABAT, SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ PER ALS ESPAIS VERDS PÚBLICS DE BARCELONA, DOCUMENTACIÓ DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE LA DF (P - 14)		
TOTAL	**Capítol**	**01.12**			**47.028,06**
Obra		01	Pressupost TRINITAT NOVA		
Capítol		13	GESTIÓ DE RESIDUS		
Títol 3		01	RESIDUS D'ENDERROC		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT0L	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 42)	14,55	425,345	6.188,77
2	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 43)	30,89	425,345	13.138,91
TOTAL	**Títol 3**	**01.13.01**			**19.327,68**
Obra		01	Pressupost TRINITAT NOVA		
Capítol		13	GESTIÓ DE RESIDUS		
Títol 3		02	RESIDUS D'EXCAVACIÓ		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R3-HIHC	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 40)	8,79	1.251,700	11.002,44
2	P2R4-IZ84	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 41)	11,18	386,190	4.317,60
3	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 44)	9,59	1.965,468	18.848,84
TOTAL	**Títol 3**	**01.13.02**			**34.168,88**
Obra		01	Pressupost TRINITAT NOVA		
Capítol		14	VARIS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JRVC2402	u	MESURA ACÚSTICA DURANT 24 H (1 DIA) I CADA 5 S DEL NIVELL DE SOROLL AMBIENTAL PRODUÏT PER LES OBRES, AMB DIVISIÓ DE LES MOSTRES RECOLLIDES EN LES FRANGES HORÀRIES DE DIA, TARDA I NIT SEGONS LEY 37/2003 I COMPROVACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'ORDENANÇA CORRESPONENT (P - 16)	1.429,18	2,000	2.858,36
2	FG22PC05	ud	REALITZACIÓ D'UN AIXECAMENT TOPOGRÀFIC FINAL D'OBRA SEGONS INDICACIONS DEL PLEC D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA CARTOGRAFIA MUNICIPAL 3D DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA (P - 4)	1.293,14	1,000	1.293,14

3	PPAUCF01	pa	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR A OBRA PER A NOUS REQUERIMENTS DE RESPONSABLES MUNICIPALS EN FASE D'OBRA. (P - 0)	8.870,83	1,000	8.870,83
4	PPAUCF03	u	CERTIFICACIÓ GENERAL DE L'ÀREA DE JOCS INSTAL·LADA REALITZADA PER ENTITAT D'INSPECCIÓ I CERTIFICACIÓ TIPUS A (INDEPENDENT) ACREDITADA PER ENAC O HOMÒLEG EUROPEU, EN COMPLIMENT DE LA NORMA UNE-EN 1176. (P - 0)	3.000,00	1,000	3.000,00
TOTAL	**Capítol**	**01.14**				**16.022,33**
Obra		01	Pressupost TRINITAT NOVA			
Capítol		15	SEGURETAT I SALUT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUSS01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de seguretat i salut a l'obra en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut (P - 195)	16.866,92	1,000	16.866,92
TOTAL	**Capítol**	**01.15**				**16.866,92**

(*) Branques incompletes

Annex 18. Expropiacions

ÍNDEX

1. Introducció 2
2. Espais a recuperar 2
3. Documentació gràfica 3

1. Introducció

El present document explica quins terrenys s'han d'expropiar per a la realització d'aquest projecte i com es duran a terme.

2. Espais a recuperar

La realització del projecte de la nova àrea de jocs singulars a la Trinitat Nova no preveu cap expropiació edificatoria.

No obstant això, es preveu que l'Ajuntament recuperi l'espai actualment cedit a l'Institut-Escola Trinitat Nova, que en l'actualitat forma part del pati de primària del centre.

Aquest espai es troba actualment ballat i té una àrea de 816,65m2.

El procediment i la calendarització d'aquesta actuació seran definits per l'administració competent.

Als plànols adjunts és defineix l'espai en planta.

3. Documentació gràfica

ESPAI A RECUPERAR DE
L'ESCOLA-INSTITUT TRINITAT
NOVA 816,65m2

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palos - Directora
Mara Magoz - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUERAU SUAU SL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLANTA EXPROPIACIONS

NORD

ESCALA
DIN A3 1/500
DIN A1

DATA
14/05/2026

MODIF:
03/06/2026

EA - 06

Annex 19. Neteja urbana

ÍNDEX

1. Introducció 2

2. Neteja 2

2.1. Accessibilitat 2

2.2. Papereres: 2

3. Recollida 3

3.1. Contenerització 3

4. Espais enjardinats i àrees de joc 3

Apèndix 01_Documentació gràfica 4

1. Introducció

En aquest annex es desenvolupa la compatibilitat del present projecte amb els criteris bàsics que cal complir per garantir la correcta gestió de la neteja de les vies i espais públics, així com la recollida de residus.

2. Neteja

2.1. Accessibilitat

Es garanteix en tot moment l'accés als vehicles de neteja.

2.2. Papereres:

Es considera la col·locació de papereres homologades tipus "simple", de 70 litres de volum, d'alçada total 890mm i amplada 533mm. S'escull el model de Barcelona amb els mateixos acabats que la paperera existent, que es reutilitzarà. Paperera circular abatible de xapa d'hacer perforada de 2mm de gruix i suports de tub metàl.lic de ø60 x4 mm pintada a l'epoxi a el forn de color gris RAL 7011, amb capacitat per a 70 litres.

Per a establir la ubicació de les papereres es considera una distància màxima de recórrer per vianant inferior a 60m. De la mateixa manera, s'evita col·locar cap paperera a menys de dos metres d'un banc, per evitar les males olors. També es considera la ubicació de les papereres actuals, que és insuficient per l'espai públic on ens situem.

Així doncs, tenint en compte totes les casuístiques anteriors es col.loca un total de 4 papereres, que juntament amb les existent, donant compliment a la normativa que especifica un mínim d'una unitat cada 600m2, que es situen de la següent manera:

- Una paperera a cada una de les entrades principals (rampa accesible per vehicles manteniment) i una prop de l'entrada peatonal inferior (rampa + escala)
- Una paperera a la zona de picnic de l'esplanada superior al costat de la senyalització de picnic amb una separació d'aquesta i de les taules de picnic de mínim 2m.
- Una altre paperera a l'inici de l'àrea de jocs d'aigua, fora de l'àrea delimitada pel formigó raspatllat, i també al costat de la senyalització pertinent amb 2m de separación mínima.



3. Recollida

3.1. Contenerització

No hi ha cap contenidor a la nostra àrea d'intervenció.

4. Espais enjardinats i àrees de joc

El present projecte preveu talussos inclinats de formigó prefabricat per cobrir un desnivell de 2,00m entre l'esplanada superior i la inferior.

El projecte inclou àrees de jocs infantils i talussos que requereixen informar adequadament a la Direcció de Neteja i Gestió de Residus perquè aquest servei pugui incorporar la seva neteja dins el programari de neteja general.

Apèndix 01_Documentació gràfica

LLEGENDA MOBILIARI URBÀ

- ÀMBIT ÀREA DE JOCS: 2500m²
- MOBILIARI URBÀ: BANC EXISTENT
- MOBILIARI URBÀ: CADIRA EXISTENT
- MOBILIARI URBÀ: BANC NOU TIPUS 1
- MOBILIARI URBÀ: BANC NOU TIPUS 1B
- MOBILIARI URBÀ: BANC NOU TIPUS 1C
- MOBILIARI URBÀ: BANC NOU TIPUS 02
- MOBILIARI URBÀ: BANC NOU TIPUS 03
- MOBILIARI URBÀ: BANC NOU TIPUS 04
- MOBILIARI URBÀ: BANC NOU TIPUS 4B
- MOBILIARI URBÀ: CADIRA NOVA TIPUS 4C
- MOBILIARI URBÀ: PAPERERA
- SENYALITZACIÓ: NOVA SENYALITZACIÓ ÀREA DE JOCS 1F/A1
- SENYALITZACIÓ: NOVA SENYALITZACIÓ ÀREA DE JOCS 6F/A6
- SENYALITZACIÓ: NOVA SENYALITZACIÓ CONDUCTA 4F/B1
- SENYALITZACIÓ: NOVA SENYALITZACIÓ PICNIC 4F/A5

NOVA PAPERERA 70L

NOVA PAPERERA 70L

NOVA PAPERERA 70L

NOVA PAPERERA 70L

PAPERERA EXISTENT

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palos - Directora
Mara Magos - Cap de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIGAL I SUAU SL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLANTA SENYALITZACIONS NOVES

NORD

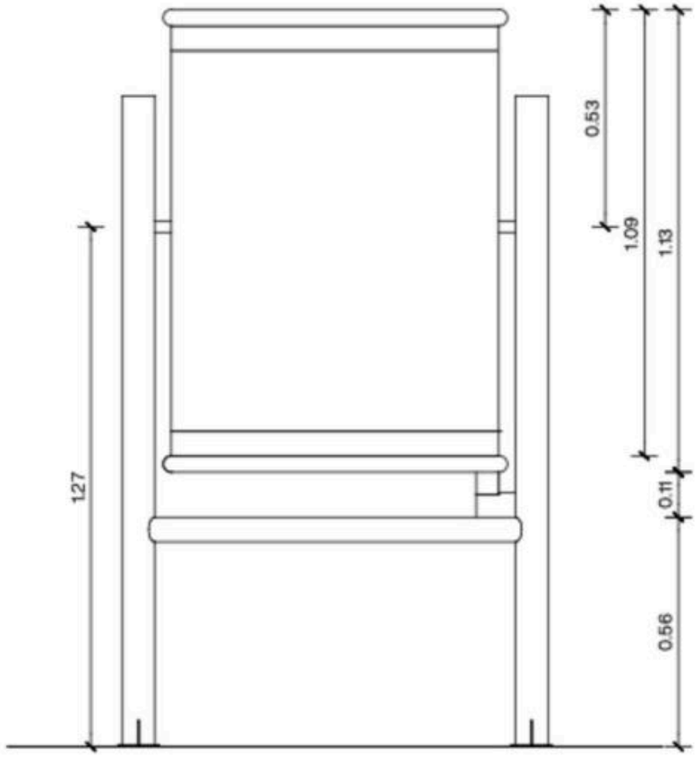
ESCALA
DIN A3: 1/500
DIN A1

DATA
14/05/2026

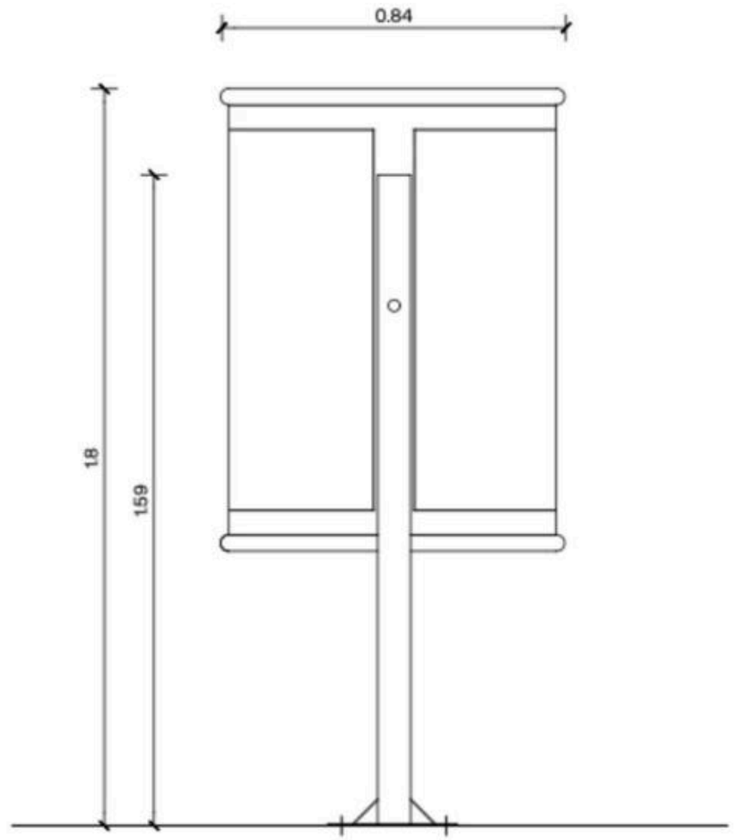
MODIF:
02/07/2026

UN - 001

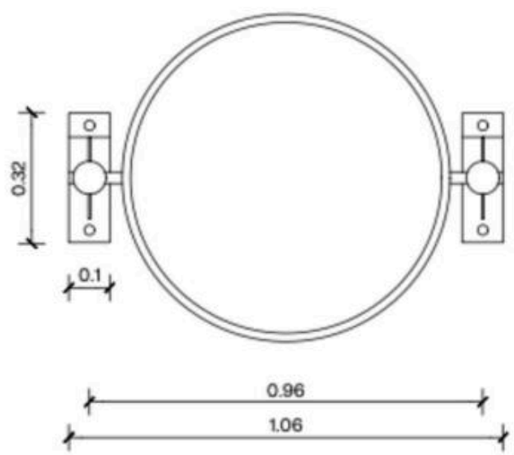
M06 PAPERERA BARCELONA 70L



ALÇAT FRONTAL



ALÇAT LATERAL



PAPERERA BARCELONA

Paperera Barcelona circular abatible de xapa perforada de 1mm de Ø40 x 1,5mm, galvanitzada i pintada amb epoxi al forn, color RAL 7011. Capacitat de 70 L amb apagador de cigarretes i orificia la base del cos.

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palos - Directora Mara Magos - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU T SUAU S.L.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL PAPERERA M06	NORD	ESCALA DIN A3 1/15 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF: 09-06-2026	UM - 1.6

Ajuntament de Barcelona

DESCRIPCIÓ TÈCNICA PAPERERA 70 l. MODEL BARCELONA

Totes les papereres han de disposar d'apagador o de cendrer.

Totes les parts de les papereres (incloent les platines de fixació) han de tenir, com a mínim, una capa de zinc per bany electrolític d'un mínim de 20 micres més un pintat de pintura gris oxiron bicapa de dos components.

Tant la base de la cistella com totes les soldadures i juntes han d'estar fetes de manera que els líquids no quedin retinguts en elles. Les platines d'ancoratge de la paperera al terra hauran d'estar dissenyades de tal manera que propiciïn el decantament i desguàs dels líquids per evitar la retenció d'aquets en les soldadures o en les diferents parts de la platina

Tanmateix totes les cistelles a més han de complir:

- Ha de ser basculant. Ha de portar un sistema per al seu voltejat, de tal forma que aquest es realitzi únicament mitjançant el desbloqueig d'una pinça de forma manual, que torna a la seva posició original quan s'acaba l'operació.
- La Cistella ha de ser extraïble i ha de tornar, per si sola, a la seva posició original (perpendicular al paviment) després de qualsevol operació en ella.
- La cistella ha d'estar fabricada en xapa perforada (Ø 5 ±1 mm) d'acer de com a mínim d'1,5 mm d'espessor, reforçada amb dos tubs de perfil ovalat 30 x 15 x i un mínim 1,5 mm de gruix en la seva part superior i inferior. Les soldadures d'aquests perfils han d'evitar que els líquids puguin quedar retinguts en la soldadura.
- Ha de dur 3 franges circulars sense perforar: Superior i inferior de 60 ± 5 mm i central de 165 ±5 mm.
- A la franja central i per dues cares anirà encunyat, l'Escut de l'Ajuntament de Barcelona.
- Per assegurar que la Cistella no sigui extreta per qualsevol persona aliena al servei de recollida, ha de disposar d'un pany especial amb clau triangular.
- La base ha de ser de xapa d'acer d'un mínim d' 1,5 mm d'espessor i amb sistema de drenatge i de pinçament de la bossa per evitar-ne l'enlairament (antivolabossa).

Característiques Tècniques:

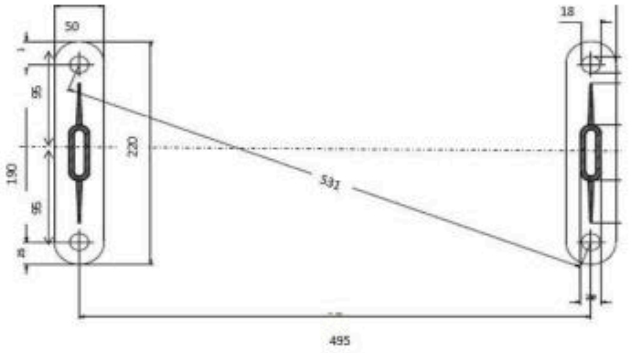
Capacitat mínima (l)	70
Diàmetre curvatura cistell (mm)	440-460
Alçada màxima del cistell (mm)	540
Amplada màxim (mm)	550
Alçada total (mm)	850±50



Estructura Paperera:

- Suport metàl·lic d'acer en forma H amb perfil rectangular amb cantons arrodonits o ovalat de com a mínim 60 x 20 x 1,5 mm d'espessor. En la part superior dels suports ha d'incorporar en una banda apagador o cendrer i en l'altre el sistema de bloqueig de la cistella.

En les papereres de 70 litres les mides dels forats de les platines són les del esquema adjunt.



Annex 20. Arbrat i jardineria

ÍNDEX

1. Avaluació de l'arbrat existent i criteris de gestió 2
2. Manteniment de l'arbrat existent en obra 2
3. Documentació tècnica de referència 4
4. Solució adoptada 4
5. Criteris de selecció d'arbrat 5
   5.1. Criteris generals de l'arbrat 5
   5.2. Espècie escollida 5
   5.3. Criteris tècnics de l'arbrat 6
   5.4. Criteris de distribució i agrupació 8
6. Valoració i compensació de l'arbrat afectat. Norma Granada 9
   6.1. Fonament metodològic 9
   6.2. Principi de compensació en el mateix àmbit d'obra 9
   6.3. Compliment en el present projecte 9
7. Criteris de selecció d'arbustives 9
   7.1. Criteris generals dels arbusts i les herbàcies 9
   7.2. Espècies escollides 9
   7.3. Criteris tècnics dels arbusts i herbàcies 11
   7.4. Criteris patrons de plantat 13
8. Criteris de selecció d'enfiladisses 13
   8.1. Criteris generals de les enfiladisses 13
   8.2. Espècies escollides 13
   8.3. Criteris tècnics de les enfiladisses 14
   8.4. Criteris de col.locació a la pèrgola 15
9. Criteris de la hidrosembra de prat mediterrani 15
   9.1. Criteris generals de la hidrosembra 15
   9.2. Tècnica i àmbit d'aplicació 15
   9.3. Criteris tècnics de la hidrosembra 15
   9.4. Criteris de distribució 16
10. Fauna Protegida 16
11. Pla de manteniment 17
12. Especificacions del sòl estructural 17
13. Documentació final d'obra 18
14. Taules arbrat i fitxes norma granada 18

Apèndix 01_Pla de manteniment valorat 19
Apèndix 02_Fitxes arbrat existent 21
Apèndix 03_Documentació gràfica 36
Apèndix 04_Pressupost 37

1. Avaluació de l'arbrat existent i criteris de gestió

En l'estat actual de l'àmbit d'actuació, situat entre els carrers Chafarinas, Tamariu i Palamós al barri de Trinitat Nova (districte de Nou Barris), l'arbrat es compon principalment de lledoners (Celtis australis) i pollancres (Populus sp.), espècies que caracteritzen aquest espai de gairebé 7.900 m² i que, especialment els lledoners, ofereixen una capçada generosa que proporciona ombra i prestacions ecosistèmiques de valor durant els mesos estiuencs.

L'anàlisi ha partit de dibuixar amb rigor la canòpia de l'arbrat d'acord amb la seva extensió real segons ortofotomapa i amb les diverses visites a l'espai. Això ha permès identificar els exemplars amb major capçada i una contribució ecosistèmica més rellevant, així com aquells que no han prosperat adequadament. Les espècies s'han identificat d'acord amb la base de dades de l'arbrat de l'Ajuntament de Barcelona i s'han contrastat mitjançant treball de camp.

El punt de partida del projecte és preservar l'arbrat existent sempre que sigui posible i mantenir les condicions de creixement i supervivència en la seva posició actual. Decàleg de protecció d'elements vegetals durant la realització de l'obra, que inclouen les determinacions següents:

Durant l'execució de l'obra, és responsabilitat del contractista vetllar pel compliment de totes les especificacions previstes en aquest annex i al *Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds*, de juliol de 2020.

2. Manteniment de l'arbrat existent en obra

Durant l'execució de les obres, és responsabilitat del contractista vetllar pel manteniment i la supervivència de l'arbrat existent a l'àmbit d'actuació, d'acord amb l'especificat al Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds (juliol de 2020) i amb les condicions establertes per l'informe de Parcs i Jardins (ACT25-00376, maig de 2026). El personal de Parcs i Jardins no podrà accedir a l'àmbit d'obra durant l'execució, de manera que totes les tasques de manteniment de la vegetació existent recauen íntegrament sobre el contractista.

Reg

L'arbrat que quedi dins l'àmbit de l'obra haurà de ser regat durant tot el temps que durin les obres per garantir-ne la supervivència. En cas que la xarxa de reg automàtica existent es vegi afectada o hagi d'interrompre's per causa de les obres, el contractista haurà de garantir el reg manual de tots els exemplars afectats, amb una dotació mínima de 100 litres per arbre i reg, fins que la xarxa torni a estar operativa. Igualment, si es produïssin talls d'aigua que impossibilitessin el reg de la vegetació existent, tant dins com fora de l'àmbit d'obra, el contractista haurà de regar manualment i reposar les plantes que es facin malbé. El pressupost de l'obra ha d'incloure les partides corresponents per cobrir aquestes tasques.

Tractaments fitosanitaris

S'aplicaran tractaments fitosanitaris a l'arbrat existent d'acord amb l'espècie i el pla de manteniment ordinari de Parcs i Jardins. Aquests tractaments s'han de considerar en fase de projecte i confirmar-se i valorar-se en fase d'obra en coordinació amb els tècnics de l'IMPJB. El pressupost de l'obra ha d'incloure les partides pressupostàries necessàries per al manteniment fitosanitari de l'arbrat existent durant el període d'obres.

Poda correctora prèvia a l'inici de les obres

Abans de l'inici de les obres, i en cas que els tècnics de Parcs i Jardins ho considerin necessari arran de la visita prèvia de replanteig, es realitzarà una poda correctora de la capçada dels arbres afectats per tal de contrarestar una eventual pèrdua d'arrels derivada de les actuacions previstes. Aquesta poda s'executarà únicament sota la supervisió i autorització expressa de Parcs i Jardins, i en cap cas s'efectuarà cap tipus de poda sense aquest requisit.

Prohibicions i restriccions durant l'obra

D'acord amb el Decàleg de protecció de l'arbrat del Plec i les indicacions de l'informe de Parcs i Jardins, durant l'execució de les obres queda expressament prohibit:

- Sempre que sigui possible s'evitarà compactar el terreny que hi ha al voltant dels arbres per no afectar l'àrea radical. En cas que s'hagi de compactar, com en la zona actual de sorral, es realitzarà amb corrons manuals i amb molt de compte.
- Per tal de protegir l'àrea radical de seguretat, la superfície del sòl que es troba al voltant de l'arbre, es recobrirà amb una capa de material amortidor (grava fina tipus ull de perdiu) amb un mínim de 20cm de gruix, continguda en geotèxtil sobre la qual es col·locarà un revestiment de taulons. (veure detall als plànols)
- Totes les rases per fonamentació es realitzaran fora de l'àrea radical de seguretat. Les rases que s'hagin d'obrir properes a aquesta àrea es realitzaran amb mitjans manuals.
- No es permet tallar cap arrel a partir de 3cm de diàmetre en cap cas. En aquests casos caldrà avisar a Parcs i Jardins per a la seva valoració.
- No es permetrà realitzar cap tipus de poda sense autorització i supervisió de Parcs i Jardins.
- No s'acceptarà la plantació de vegetació a sobre de cap tipus de servei. En cas de trovar-ne algún en obra s'haurà de desplaçar o redissenyar el parterre.
- En els casos on les afectacions radicals deixin a la vista arrels de més de 3cm i es prevegui més de dos dies en aquest estat o hi hagi temperatures elevades, les arrels s'hauran de protegir amb un geotèxtil i mantenir-lo humit durant el temps en que les arrels estiguin al descobert, temps que haurà de ser mínim.
- Per evitar danys mecànics a l'arbrat, es protegirà el tronc amb una tanca de fusta de 2 metres d'alçada com a mínim, incorporant uns tubs corrugats entre el tronc i la tanca de tal manera que el tub esmorteirà els possibles cops donats a les fustes i aquestes no faran ferides al tronc degut a la fricció i també recollir i protegir de la mateixa manera les branques que puguin ser afectades. (veure detall als plànols)
- S'haurà de garantir el reg manual a l'arbrat afectat en el seu sistema radical que no disposi de xarxa de reg automàtica, o s'hagi d'aturar per afectació de l'obra, i serà l'obra la responsable del seu estat posterior.
- Per evitar danys mecànics a la zona radical de seguretat de l'arbrat, es protegirà l'espai amb una tanca de reixa d'1,2 a 1,8m d'alçada a la distancia corresponent en cada cas, que englobi la zona radical de seguretat. Si no fos possible s'acordarà la solució més adient amb PiJBIM. (veure detall als plànols)
- Per contrarestar una eventual pèrdua d'arrels, cal valorar una poda correctora de la capçada de l'arbre o el lligat de palmes en el cas de les palmeres, abans de l'inici de l'obra.
- No es pot amuntegar material ni col·locar la caseta d'obra sobre la zona radicular de seguretat. No es poden abocar productes tòxics ni restes de construcció al voltant dels arbres
- No es poden utilitzar els arbres com a suport de tanques, senyals i instal·lacions elèctriques o similars, excepte en el cas que es refereixin a treballs sobre l'arbrat en si.

Prèviament a l'inici de les obres s'han realitzat cales manuals en els punts on es preveuen les fonamentacions dels elements de joc, sense que s'hagin detectat arrels significatives. No obstant, si durant el replanteig o en qualsevol moment de l'execució Parcs i Jardins considera necessari revisar algun punt concret, es realitzaran les cales manuals addicionals que es determinin per verificar l'existència d'arrels en aquelles zones.

La col·locació dels nous elements de joc s'ha realitzat tenint en compte no afectar les àrees de seguretat ni l'àrea radical de l'arbrat. La major part dels elements són de baixa alçada i no interfereixen amb la capçada de la vegetació. L'element principal de joc, però, assoleix una alçada d'entre 8 i 9 metres, la qual cosa el situa en un rang que pot interferir amb la capçada dels lledoners i pollancres existents. Per aquest motiu, la seva ubicació s'ha estudiat amb especial atenció, situant-lo en la posició que minimitza l'afectació a la vegetació. Tot i això, abans de l'inici de les obres es realitzarà una visita a l'espai amb un tècnic de Parcs i Jardins per verificar que no s'afecta la capçada i establir, si escau, les mesures correctores necessàries, com la poda dirigida o el reposicionament de l'element.

Responsabilitat i recepció

Si durant l'execució de les obres es detecta que s'ha afectat arbrat que el projecte preveia protegir, sigui per negligència o per qualsevol altra causa, el valor dels exemplars afectats haurà de ser compensat amb noves plantacions o econòmicament, d'acord amb l'aplicació per part de l'IMPJB de la valoració de la Norma Granada de cada element. En el moment de la recepció de l'obra, Parcs i Jardins realitzarà una inspecció conjunta amb la direcció facultativa per comprovar l'estat final de tots els arbres que el projecte preveia protegir, i es redactarà l'informe corresponent.

3. Documentació tècnica de referència

Per la realització d'aquest projecte executiu, s'ha tingut en compte la següent documentació tècnica de referència:

- Ordenança de Medi Ambient
- Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds de juliol de 2020
- Carta del Verd
- Mesura de Govern "Pla d'Impuls a la infraestructura Verda"
- Pla Director de l'Arbrat
- Gestió de l'arbrat viari
- Manual industrial i gràfic de senyalització
- Instrucció d'Alcaldia Relativa als Elements Urbans de la Ciutat de Barcelona
- Recull d'elements urbans de l'ajuntament de Barcelona
- Instrucció tècnica per a l'apliació de criteris de sostenibilitat en la fusta de l'Ajuntament de Barcelona
- Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil
- Mesura de govern "Ciutat Jugable"
- Pla de joc
- UNE-EN 16630:2015 Equipos fijos de entrenamiento fisico instalados al aire libre. Requisitos de Seguridad y métodos de ensayo
- UNE-EN 16899 Deportes i equipos de recreo. Equipamientos Parkour. Requisitos de Seguridad y métodos de ensayo
- UNE-EN 15312:2007+A1:2011 Equipos deportivos de acceso libre. Requisitos, incluyendo seguridad y métodos de ensayo
- Codi d'Accessibilitat Decret 135/1995 i Ordre VIV/561/2010
- Ley 7/2023, de 28 de marzo, de protección de los derechos y el bienestar animal.

4. Solució adoptada

Arbrat existent: afectacions i criteris de gestió

La proposta afecta l'àrea de seguretat radical de set exemplars de l'arbrat existent, als quals s'apliquen criteris de gestió diferenciats segons les seves condicions i grau d'afectació:

- **Dues canyes (A10 i A12) de mida molt reduïda**, la contribució ecosistèmica de les quals és mínima. Atesa la seva escassa entitat, s'accepta l'afectació derivada de l'execució de les obres, es planteja el seu trasplantament en un altre obra.
- **Tres lledoners (*Celtis australis*) (A3, A4 i A7)**, la zona radical de seguretat dels quals es troba ja parcialment afectada per una grada de formigó existent en l'estat actual. Donat que les condicions de creixement actuals estan compromeses i que l'execució del projecte n'augmentaria l'afectació, es proposa el seu trasplantament a un nou emplaçament dins l'àmbit, en coordinació amb Parcs i Jardins i seguint els protocols establerts per garantir-ne la supervivència.
- **Un lledoners (*Celtis australis*)(A2)**, la zona radical de seguretat del qual es troba ja parcialment afectada per una grada de formigó i un mur, existents en l'estat actual. Donat que les condicions de creixement actuals estan compromeses i que la obra no augmentaria la seva afectació més del que ja ho está es proposa conservar en la seva posición actual. Es preveu l'aplicació de totes les mesures de protecció descrites a l'apartat anterior per minimitzar l'afectació radical durant l'execució de les obres.
- **Un pollancre (*Populus* sp.)(A11)**, del qual es vol garantir la conservació en la seva posició actual. Es preveu l'aplicació de totes les mesures de protecció descrites a l'apartat anterior per minimitzar l'afectació radical durant l'execució de les obres.

Tots els arbres a transplantar disposen de la seva fitxa identificativa (adjunta a l'apèndix 01 del present document) per tal que els tècnics de Parcs i Jardins validin el seu trasplantament. En total es preveuen 3 trasplantaments dins de l'àmbit d'obra i 2 trasplantaments a una altra obra.

Addicionalment, si els tècnics de Parcs i Jardins ho consideren necessari arran de la visita prèvia a l'inici de les obres, es realitzarà una poda dirigida per facilitar el pas de vehicles i la instal·lació de l'element principal de joc. Aquesta poda s'executarà sota la supervisió de Parcs i Jardins.

Proposta:

Per incrementar la massa arbòria de l'espai i millorar les prestacions ecosistèmiques del parc, es proposa la plantació de 3 exemplars de celtis *australis* (perímetre 20-25 cm) i 5 exemplars de Handroanthus heptaphyllus (ipé morat, perímetre 18-20 cm). Amb aquesta actuació, el total d'arbres del projecte passa de 20 exemplars existents a 26.

La proposta de nova vegetació s'estructura en tres estratègies complementàries:

- **Arbustives** als parterres al llarg dels camins i zones de pas, amb espècies de baix requeriment hídric i alt valor sensorial, amb una combinació de espècies entapissants i en alguns punts arbustives més altes, fomentant la biodiversitat. Les especies d'arbustives proposades són:
  - Santolina chamaecyparissus (c 1L 12ut/m²)
  - Rosmarinus officinalis prostratus (c 1L 12ut/m²)
  - Grevillea lanigera mount tamboritha (c 1L 12ut/m²)
  - Centranthus ruber (c 1L 12ut/m²)
  - Teucrium lucidrys (c 1L 12ut/m²)
  - Thymus serpyllum (c 1L 12ut/m²)

  Aquestes espècies aporten color i fragància a l'espai i estimulen el desenvolupament dels sentits olfactiu, visual i tàctil.
- **Enfiladisses** per a la nova pèrgola situada a la zona dels jocs d'aigua: gessamí estrella (*Trachelospermum jasminoides*)(c 5L 2ut/ml) i gessamí blau (*Plumbago auriculata*)(5L 2ut/ml), que crearan un ambient ombrejat i florit en aquesta àrea d'activitat.
- **Hidrosembra de prat mediterrani** de baix requeriment hídric a la resta de les superfícies vegetals, com a solució eficient per cobrir el sòl, controlar l'erosió i afavorir la biodiversitat amb un manteniment mínim.

5. Criteris de selecció d'arbrat

5.1. Criteris generals de l'arbrat

La selecció de les espècies arbòries s'ha realitzat a partir dels criteris següents:

- Prioritzar espècies de fulla caduca o planifòlies que generin ombra efectiva a l'estiu i permetin el pas de llum solar a l'hivern, contribuint al confort tèrmic de l'espai.
- Seleccionar espècies ben adaptades a les condicions urbanes de Barcelona i resilients als efectes del canvi climàtic, especialment davant episodis de calor extrema i dèficit hídric.
- Augmentar la massa arbòria de l'àmbit mitjançant plantacions en agrupació, d'acord amb els criteris del *Pla Director de l'Arbrat de Barcelona 2017-2037*, que recomana treballar amb espècies de gran port que actuïn com a connectors d'espais verds i afavoreixin la biodiversitat.
- Afavorir espècies que ofereixin prestacions ecosistèmiques rellevants: regulació tèrmica, captació de CO_2, reducció del soroll i suport a la fauna local (nidificació, alimentació i refugi d'ocells i insectes).
- Garantir l'homogeneïtat de l'espècie i la procedència del material vegetal dins de cada lot de plantació, per assegurar un desenvolupament uniforme dels exemplars.
- Evitar espècies amb espines o fruits tòxics, atesa la condició d'àrea de joc infantil de l'espai.

5.2. Espècie escollida

Tenint en compte tots aquests criteris, s'ha seleccionat la següent espècie per a la nova plantació arbòria:

- **Lledoner (*Celtis australis*):** Arbre planifoli de port mitjà-gran, caducifoli, originari de la conca mediterrània i àmpliament present en la jardineria urbana de Barcelona. Presenta una capçada ampla i densa que proporciona una ombra generosa durant els mesos estiuencs, amb fulles de textura aspra i característiques flors i fruits petits molt apreciats per la fauna. La seva rusticitat, tolerància a la sequera i a la contaminació i la seva excel·lent adaptació a les condicions urbanes adverses el consoliden com una de les espècies de referència en l'arbrat públic de la ciutat. Es tracta d'una espècie autòctona de la regió mediterrània, amb una llarga tradició d'ús en espais públics barcelonins, que aporta valors ecosistèmics rellevants com la regulació tèrmica, la captació de CO_2 i el suport a la fauna local. Els exemplars proposats es distribuiran creant masses vegetals que reforçaran la connectivitat de la infraestructura verda del parc i generaran espais d'ombra de qualitat.

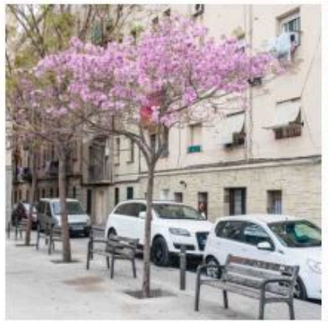
  Es plantaran 3 exemplars amb un perímetre de tronc de 20-25 cm, subministrats en pa de terra o contenidor.




- **Ipé morat *(Handroanthus heptaphyllus):*** És un arbre de fulla caduca o semicaduca, de capçada arrodonida. Originari del Brasil, l'est de Bolívia, el nord de l'Argentina i el Paraguai. La floració és espectacular i es produeix al final de l'hivern i a la primavera, abans que brotin les fulles noves, amb flors de color rosa fort o morat. Els fruits són càpsules cilíndriques semblants a les llegums, de color marró, que apareixen a la primavera i fins a l'estiu. L'espècie era coneguda fins fa poc amb el nom científic de Tabebuia heptaphylla.

  Es tracta d'una espècie àmpliament utilitzada en l'arbrat urbà i en el paisatgisme ornamental de places i parcs pel seu elevat valor estètic, que aporta un contrast cromàtic singular en un moment de l'any en què la resta de la vegetació encara es troba en repòs vegetatiu. Els seus fruits es presenten en forma de càpsula seca i dehiscent —sense polpa carnosa ni toxicitat coneguda— i l'arbre no presenta espines, fet que el fa compatible amb la seva ubicació en un àmbit d'ús infantil. La seva rusticitat i bona adaptació a condicions urbanes en fan una espècie interessant per diversificar l'estrat arbori del parc, aportant una nota exòtica i de gran valor ornamental que complementa les espècies de caràcter més mediterrani presents al conjunt del projecte.

  Es plantaran 5 exemplars amb un perímetre de tronc de 18-20 cm, subministrats en pa de terra o contenidor.





5.3. Criteris tècnics de l'arbrat

Els arbres de nova plantació que proposem seren arbres de parc, arbres situats dins d'un parc o jardí, inclosos els interiors d'illa, amb una necessitat de manteniment equivalent a la de l'arbrat de zona.
D'acord amb l'apartat 5.3 del *Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds* (maig de 2024), es preveuen les actuacions i especificacions tècniques següents:

- ***Subministrament i qualitat del material vegetal:***

  L'èxit del bon desenvolupament d'un arbre depèn de la qualitat del subministrament i la plantació del material vegetal i, per tant, és important efectuar un control rigorós en tot el procés.
  - Cada exemplar haurà d'anar marcat amb una cinta identificativa amb les dades de cultivar, origen i classificació.
  - Tots els arbres d'un mateix lot hauran de provenir del mateix viver, per garantir l'homogeneïtat en el diàmetre del tronc, l'alçària total, l'alçària de la capçada i el seu volum.
  - El control consta de tres punts essencials per repetir en el viver d'origen, durant l'aplegada i en el moment de la plantació:
    a) Inspecció visual de la capçada, la formació i l'estat de les branques i fulles.
    b) Inspecció del tronc, característiques, perímetre i alçària sense branques.
    c) Inspecció del sistema radical per verificar el coll de l'arbre, desenvolupament, quantitat i qualitat de els arrels.
  - La relació entre l'alçària i el tronc ha de ser proporcional segons l'espècie i la varietat. La copa ha de ser proporcional al gruix del tronc i presentar un mínim de tres besses equilibrades entre elles.
  - Si hi ha fulles han d'evidenciar una bona salut i han d'estar lliures de plagues, malures, clorosis o necrosis.
  - El tronc ha de ser generalment únic, recte i vertical, no ha de presentar deformacions ni ferides. Els arbres fletxats han de tenir la guia dominant intacta. Com a norma general, l'alçària de tronc lliure de brancatge ha de ser com a mínim de 2,25 m
  - PiBIM només accepta arbres subministrats amb pa de terra o en contenidor. No s'accepten arbres amb arrel nua.
  - És imprescindible que l'arbre hagi estat repicat —és a dir, poda d'arrels— un mínim de dues vegades i que les arrels omplin el pa de terra amb nombrosos pèls absorbents.
  - El pa de terra ha de ser sòlid, sense esquerdes i compacte, amb evidència de sistema radical suficientment desenvolupat, sense mostres d'haver estat repicat o entestat recentment, sense evidència d'espiralització de les arrels i amb el coll de l'arbre sense cobrir.

- El subministrament d'arbres es farà respectant les característiques i dimensions de l'arbre.
- Als arbres subministrats amb pa de terra o contenidor, la mida del sistema radical ha de ser proporcional al desenvolupament de la planta, al tipus de creixement i estructura de l'espècie o la varietat, i a les condicions del sòl, segons el quadre següent:

PRESENTACIÓ D'ARBRES SEGONS EL SISTEMA RADICAL			
Tipus	**Presentació**	**Dimensió**	
FULLA CADUCA	**Arrel nua**	No s'accepta	
	Pa de terra	Diàmetre del pa de terra en cm	Mitjana de la classe perimetral del tronc en cm x 3
		Profunditat del pa de terra en cm	Diàmetre del pa de terra en cm x 0,7
	Contenidor	Volum del contenidor proporcional a la mida de la planta	
FULLA PERENNE	**Arrel nua**	No s'accepta	
	Pa de terra	Diàmetre del pa de terra en cm	Mitjana de la classe perimetral del tronc en cm x 2
		Profunditat del pa de terra en cm	Diàmetre del pa de terra en cm x 1,2
	Contenidor	Volum del contenidor proporcional a la mida de la planta	

Figura 43. Forma de presentació i dimensions del sistema radical de l'arbrat

- ***Conreu i replcament:***

El marc de plantació entre els arbres en el viver d'origen ha de ser proporcional a les necessitats dels individus segons l'espècie, la varietat i el sistema de mecanització. Els arbres cultivats han d'estar satisfactòriament units per portaempelts. Els empelts de capçada, a més, han de donar naixement a una corona centrada en l'eix del tronc, ben desenvolupada i que presenti les característiques pròpies de la cultivar.

Tots els arbres s'han d'haver cultivat d'acord amb les necessitats de l'espècie-varietat, l'edat i la localització. Els criteris de qualitat d'un arbre han de fer referència tant al sistema aeri com al sistema radical. Els arbres han d'estar ben ramificats i s'han de repicar periòdicament. La qualitat d'un arbre es caracteritza pel nombre de vegades que ha estat repicat durant el cultiu abans de ser arrencat per a la seva comercialització. El primer repicament que es té en compte és el que es produeix quan es passa l'arbre del planter al camp.

No es pot tenir en compte com a repicament l'arrencada de l'arbre per a la seva comercialització.

- ***Marc de plantació:***

Els arbres es plantaran en agrupacions de 3 a 4 unitats, amb una distància entre exemplars d'un mateix grup adaptada al desenvolupament potencial de la capçada de l'espècie La disposició concreta de cada agrupació s'ha estudiat per evitar la competència entre individus i garantir el volum de sòl mínim necessari per al bon desenvolupament de cada exemplar.

CLASSIFICACIÓ GENERAL DE L'ARBRAT SEGONS DIMENSIONS						
ALÇÀRIA	Alta	15 m	MITJÀ	MITJÀ	GRAN	GRAN
	Mitjana	6 m	PETIT	MITJÀ	MITJÀ	GRAN
	Baixa	2 m	PETIT	PETIT	MITJÀ	MITJÀ
			2 m	4 m	6 m	8 m
			Estreta	Mitjana	Ampla	Molt ampla
			CAPÇADA			

Figura 47. Classificació general de l'arbrat segons dimensions

DISTÀNCIA DE PLANTACIÓ D'ARBRAT GENERAL			
Ubicació	**Diàmetre de la capçada**	**Marc de plantació**	**Marc recomanable**
Estreta	2 - 4 m	4 - 6 m	5 m
Mitjana	4 - 6 m	6 - 8 m	7 m
Ampla	6 - 8 m	8 - 10 m	9 m
Molt ampla	>8 m	10 - 12 m	11 m

Figura 48. Distàncies mínimes per a la plantació de l'arbrat

- ***Plantació:***
  - Època preferent: tardor i primavera. S'ha d'evitar la plantació entre el 15 de juny i el 15 d'agost, excepte en cas de condicions favorables i amb pla de reg específic a càrrec del contractista. Parcs i Jardins podrà restringir l'època de plantació segons les temperatures.

CALENDARI DE PLANTACIÓ D'ARBRAT													
FACTORS QUE CAL CONSIDERAR			ÈPOCA DE PLANTACIÓ										
Tipologia	Origen climàtic (zona)	Tipus de presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Arbrat	Temperat o fred	Pa de terra	■	■	■	▒	▒				▒	■	■	■
		Contenidor	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■
	Càlid	Pa de terra			▒	■	■	■						
		Contenidor			▒	■	■	■			▒	▒		
Coníferes		Contenidor o pa de terra	▒	■	▒	▒	▒	▒			■	▒	▒	▒
Època preferent ■ Època complementària ▒														

Figura 51. Època de plantació d'arbres i coníferes

  - El sistema de reg haurà d'estar operatiu abans d'iniciar la plantació. Tots els arbres disposaran de reg automatitzat.

- D'acord amb el Plec de Prescripcions Tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds (secció 5.3.7), el clot de plantació ha de tenir una amplada equivalent a tres vegades el diàmetre del pa de terra, i una fondaria mínima igual a la del contenidor de presentació de l'arbre. Per als exemplars de Celtis australis subministrats en perímetre 20-25 cm (pa de terra aproximat de 60-70 cm de diàmetre), el clot tindra una amplada mínima de 180-210 cm i una fondaria mínima de 70-80 cm. Per als exemplars de Handroanthus heptaphyllus en perímetre 18-20 cm (pa de terra aproximat de 50-60 cm de diàmetre), el clot tindra una amplada mínima de 150-180 cm i una fondaria mínima de 60-70 cm. En tots els casos, el coll de l'arbre ha de quedar enrasat amb el nivell del terreny acabat, admetent un marge de 2-3 cm per damunt si es preveu assentament posterior.
- El fons del clot s'omplirà amb un material drenant no compactable (sorra o grava neta amb esmena de matèria orgànica) per garantir el drenatge i l'intercanvi d'aire i aigua.

FORMACIÓ DEL CLOT DE PLANTACIÓ

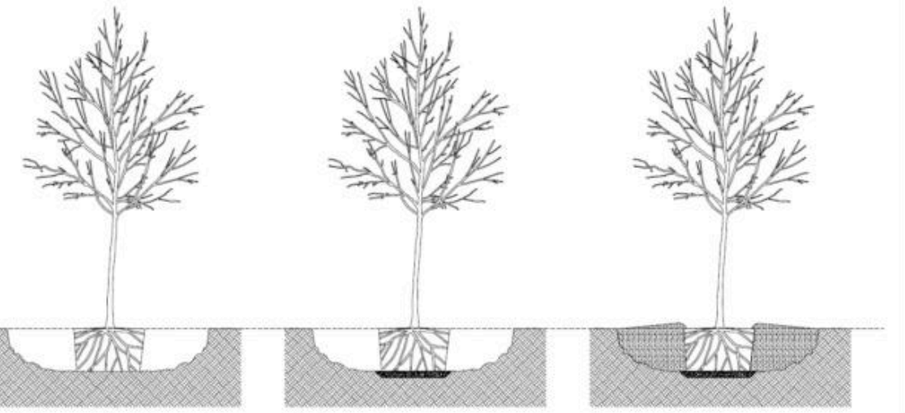


Figura 52. Formació del clot de plantació. Font: Urban Tree Foundation 2014. IMPJB

- Immediatament després de la plantació es realitzarà un reg d'establiment amb un mínim de 100 l per arbre i es repetirà en un termini màxim de 24 hores.
- Es formarà un clot de reg sobre el nivell del terreny d'una fondària mínima de 20 cm, i s'aplicarà una capa d'encoixinat de triturat de restes de poda per retenir la humitat.

- ***Aspres i ancoratges:***

  Cada exemplar s'haurà de subjectar amb **2 aspres** de fusta tractada (autoclau mínim tipus III, llargària mínima 2,40 m, diàmetre 8-10 cm, amb certificació de gestió forestal sostenible FSC o PEFC). Els aspres es clavaran 20 cm per sota del fons del clot, units al tronc mitjançant una travessa de fusta caragolada i lligams de material elàstic (goma o cautxú) de llarga durabilitat. El sistema de subjecció s'haurà de mantenir com a mínim 4 anys fins a la consolidació de l'arbre.

COL·LOCACIÓ D'ASPRES PER A ARBRAT

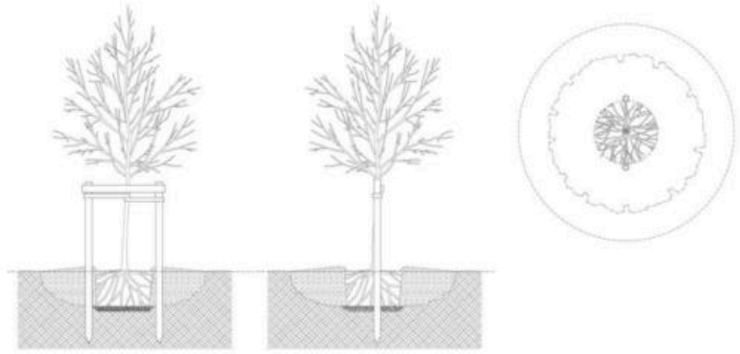


Figura 55. Col·locació d'aspres. Font: Urban Tree Foundation 2014 / IMPJB.

- ***Protecció de l'arbrat***

  Per evitar danys mecànics a l'arbrat, es protegirà el tronc amb una tanca de fusta de 2 metres d'alçada com a mínim, incorporant uns tubs corrugats entre el tronc i la tanca de tal manera que el tub esmorteirà els possibles cops donats a les fustes i aquestes no faran ferides al tronc degut a la fricció i també recollir i protegir de la mateixa manera les branques que puguin ser afectades. (veure detall als plànols)

  Per evitar danys mecànics a la zona radical de seguretat de l'arbrat, es protegirà l'espai amb una tanca de reixa d'1,2 a 1,8m d'alçada a la distancia corresponent en cada cas, que englobi la zona radical de seguretat. Si no fos possible s'acordarà la solució més adient amb PiJBIM. (veure detall als plànols)

  Si durant les excavacions de les rases de fonamentació o de serveis apareixen arrels a partir de 3cm de diàmetre, en cap cas es tallaran i es seguirá treballant amb Mitjans manuals.

5.4. Criteris de distribució i agrupació

Sempre que sigui posible, els nous exemplars es distribuiran en agrupacions de 3 a 4 unitats situades estratègicament per generar espais d'ombra de qualitat a les zones d'estada i de pas, i per compensar l'afectació produïda sobre l'arbrat existent.

La distribució exacta de cada agrupació queda recollida als plànols de plantació.

6. Valoració i compensació de l'arbrat afectat. Norma Granada

6.1. Fonament metodològic

La Norma Granada és el mètode de valoració econòmica d'arbrat ornamental més utilitzat a l'estat espanyol i és el de referència a l'Ajuntament de Barcelona. Permet quantificar en termes monetàris el valor d'un arbre urbà a partir d'un conjunt de paràmetres objectius: l'espècie, el port (diàmetres de tronc i capçada), l'estat fitosanitàri, la situació dins l'espai urbà i l'esforç de plantació i manteniment acumulat al llarg de la seva vida. El resultat és un valor econòmic expressat en euros que reflecteix la pèrdua patrimonial, ecològica i social que suposa la retirada o l'afectació d'un exemplar.

En el context d'aquest projecte, la Norma Granada s'aplica als arbres que es veuen afectats per l'actuació: els 3 exemplars que es trasplantaran dins de l'àmbit d'obra i els 2 que es trasplantaran a una altra ubicació. Les fitxes individuals de valoració de cadascun d'aquests exemplars s'adjunten a l'apèndix 01 del present annex.

6.2. Principi de compensació en el mateix àmbit d'obra

D'acord amb el criteri establert per Parcs i Jardins de Barcelona, cada obra ha de compensar la pèrdua de valor arbori que genera, i aquesta compensació s'ha de fer preferentment dins del mateix àmbit d'intervenció. Això significa que, en lloc de pagar una compensació econòmica a un fons municipal o reposar el valor en un altre espai de la ciutat, la solució prioritària és incrementar la massa arboría del propi projecte amb noves plantacions que cobreixin o superin el valor perdut.

Aquest principi respon a una lògica ecològica i social: la vegetació urbana genera serveis ecosistèmics (regulació tèrmica, captació de CO_2, retenció d'aigues pluvials, suport a la biodiversitat, benestar ciutadà) que són indissociables del territori on es presten. Per tant, la millor reposició possible és aquella que es produeix al mateix entorn que ha patit la pèrdua, garantint que els veïns i usuaris de l'espai se'n beneficiaran directament.

6.3. Compliment en el present projecte

El present projecte compleix amb escreix el principi de compensació en el mateix àmbit d'obra. L'actuació prevé el trasplantament de 5 exemplars existents (3 dins de l'àmbit i 2 fora) i la plantació de 16 arbres nous —9 Celtis australis i 7 Handroanthus heptaphyllus— al mateix espai intervingut. Això representa un increment net de 16 nous exemplars i un augment total del 80% respecte al nombre d'arbres existents a l'inici de l'actuació, sense cap baixa definitiva atesos que tots els exemplars afectats es trasplanten i no s'eliminen.

Les espècies escollides —totes de caràcter mediterrani, baix requeriment hídric i contrastada adaptació a l'entorn urbà— garanteixen que el valor arbori resultant superi significativament el valor perdut durant l'execució de les obres, d'acord amb els paràmetres de la Norma Granada i amb els objectius de la infraestructura verda de Barcelona.

7. Criteris de selecció d'arbustives

7.1. Criteris generals dels arbusts i les herbàcies

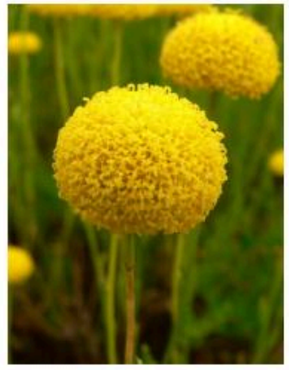
La selecció de les espècies arbustives s'ha realitzat a partir dels següents criteris:

- Utilitzar espècies autòctones de baix manteniment.
- Triar espècies que responguin a les necessitats de cromaticitat i aroma.
- Hem considerat el grau d'assolellament dels parterres per garantir el bon establiment de les espècies.
- Augmentar la biodiversitat. Actualment al parc hi ha 7 espècies d'arbrat, tot i que al nostre àmbit només en conviuen 2. Es proposa 6 especies noves d'arbustives i herbàcies i 2 especies noves d'enfiladisses.

7.2. Espècies escollides

Tenint en compte tots aquests criteris s'ha optat per les següents espècies:

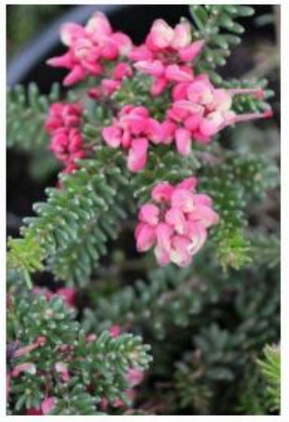
- **Santolina (Santolina chamaecyparissus):** Arbust perenne, de port arrodonit i compacte, originari de la regió mediterrània occidental. Les fulles són molt petites, pinnades i de color gris platejat, amb una textura lleugerament tomentosa que li confereix un aspecte decoratiu singular durant tot l'any. Floreix a finals de primavera i a l'estiu, amb flors grogues en forma de botons esfèrics, sense pètals, situades a l'extrem de tiges llargues i erectes. És una espècie de baix requeriment hídric i gran tolerància a la calor i a la sequera, molt utilitzada en jardineria mediterrània per la seva facilitat de manteniment i la seva resistència a condicions urbanes adverses. Les seves fulles aromàtiques actuen com a repel·lent natural d'algunes plagues, fet que la fa especialment interessant en composicions de jardí sensorial. La floració atreu abelles i altres insectes pol·linitzadors, contribuint a la biodiversitat urbana de l'espai.

- **Romaní rastrer (Rosmarinus officinalis prostratus.):** Arbust perenne, de port ovoïdal i dens, originari de la regió mediterrània. Les fulles són petites i lineals, de color verd fosc a l'anvers i envellutades en el revers. Floreix tot l'any, amb flors perfumades, de color blau violaci, situades a l'extrem de les tiges. Actualment s'està plantant molt per ser un exemplar típic mediterrani que, a més, requereix poc manteniment. A Barcelona trobem les cultivars 'Boule', de port rastrer, que forma monticles densos i compactes, i la cultivar 'Prostratus', amb un port més horitzontal, rastrer i amb major abundància de flors. La floració esglaonada i perllongada d'aquestes espècies ofereix alts continguts de pol·len i nèctar als insectes pol·linitzadors i a insectes depredadors de plagues i paràsits. A més, és planta nutrícia de la papallona blaveta estriada (Leptotes pirithous).




- **Grevillea (Grevillea lanigera 'Mount Tamboritha'):** Arbust perenne, de port rastrer i estès, originari del sud-est d'Austràlia i molt ben adaptat al clima mediterrani. Les fulles són petites, lineals i de color verd grisenc, amb una textura suaument pilosa que li dona un aspecte atractiu durant tot l'any. Floreix principalment a la primavera, amb flors de color rosa i crema agrupades en raïms, de gran valor ornamental i molt apreciades pels insectes pol·linitzadors. La seva excepcional tolerància a la sequera, als sòls pobres i a les temperatures extremes la converteix en una espècie idònia per a espais públics en el context del canvi climàtic. El port rastrer i la seva capacitat de cobrir el sòl de manera densa la fan especialment útil com a entapissant en parterres de baix manteniment, limitant el creixement de males herbes i reduint l'evapotranspiració del sòl.

- **Valeriana vermella (Centranthus ruber):** Planta vivaç, de port erect i lleuger, originària de la conca mediterrània i àmpliament naturalitzada a Catalunya. Les fulles són de color verd blavós, ovades i lleugerament carnoses. Floreix abundantment de primavera fins a tardor, amb flors petites de color vermell intens, rosa o blanc, agrupades en corimbes terminals molt vistoses. És una espècie de gran resistència a la sequera i als sòls pedregosos o pobres, capaç de colonitzar murs i esquerdes, cosa que la fa especialment robusta en entorns urbans. La seva floració perllongada i abundant la converteix en una de les espècies de major valor per a la fauna pol·linitzadora, especialment papallones i abelles, contribuint de manera destacada a la biodiversitat de l'espai. No requereix pràcticament cap manteniment un cop establerta.




- **Gerànium de roca (Teucrium lucidrys):** Arbust perenne de port baix i compacte, originari de la regió mediterrània i del centre d'Europa. Les fulles són petites, ovades, de color verd fosc i brillant a l'anvers,

lleugerament aromàtiques en fregar-les. Floreix a finals de primavera i a l'estiu, amb flors de color rosa porpra, labials i disposades en espigues terminals, molt apreciades per abelles i papallones. La seva tolerància a la sequera, a la poda i a les condicions urbanes el fan un arbust molt versàtil en jardineria mediterrània, habitualment emprat en bordures i vores de parterre per la seva capacitat de mantenir una forma ordenada i densa. És una espècie de baix manteniment que s'adapta bé a sòls ben drenats i a la plena exposició solar, condicions habituals als parterres de nova construcció en espais públics.





- **Farigola de prat (Thymus serpyllum):** Planta vivaç de port molt baix i rastrer, originària d'Europa i la conca mediterrània. Les fulles són minúscules, ovades i de color verd intens, densament disposades sobre tiges llenyoses que s'estenen horitzontalment formant una catifa vegetal compacta i aromàtica. Floreix de primavera a estiu, amb flors petites de color rosa lila o porpra, agrupades en verticils al voltant de les tiges, d'intensa fragància i molt ric contingut en pol·len i nèctar. La seva floració abundant i perllongada la converteix en una de les espècies de major atractiu per a abelles, papallones i altres insectes pol·linitzadors, amb un paper destacat en el suport a la fauna beneficiosa. Tolera bé el trepig lleuger, la sequera i els sòls pobres, cosa que la fa especialment adequada per als parterres perimetrals de l'àrea de joc, on pot entrar en contacte directe amb els infants i estimular els sentits de l'olfacte i el tacte.





Taula de coloració:

ARBUSTS	Color fulla	color i època floració	Fauna associada
Rosmarinus of. postratus		P	Abelles i papallones
Santolina chamaecyparissus		P,E	Abelles
VIVACIES			
Grevillea lanigera 'Mount Tamboritha'		P, E	Abelles i papallones
Centranthus ruber		P, E, T	Abelles i papallones
Teucrium lucidrys		P, E	Abelles i papallones
Thymus serpyllum		P, E	Abelles i papallones

P = Primavera | E = Estiu | T = Tardor

7.3. Criteris tècnics dels arbustis i herbàcies

Taula resum de les característiques tècniques de l'arbustiva de nova plantació:

ARBUSTS	NOM POPULAR	ASSOLELAMENT	REPRODUCCIÓ	TOLERÀNCIA SALINITAT	H. MÀX	TEMP. MÀX
Santolina chamaecyparissus	Santolina	Sol ple	Esqueixos / llavor	Mitjana-alta	0,6 m	-10 °C
Rosmarinus officinalis 'Prostratus'	Romaní rastrer	Sol ple	Esqueixos	Alta	0,4 m	-1 °C

VIVÀCIES	NOM POPULAR	ASSOLELAMENT	REPRODUCCIÓ	TOLERÀNCIA SALINITAT	H. MÀX	TEMP. MÀX
Grevillea lanigera 'Mount Tamboritha'	Grevillea	Sol ple	Esqueixos	Baixa-mitjana	0,5 m	-7 °C
Centranthus ruber	Valeriana vermella	Sol ple / mitja ombra	Llavor / divisió	Mitjana	0,8 m	-15 °C
Teucrium lucidrys	Geràni de roca	Sol ple	Esqueixos / llavor	Mitjana	0,4 m	-15 °C
Thymus serpyllum	Farigola de prat	Sol ple	Esqueixos / llavor	Mitjana	0,1 m	-20 °C

Es preveuen les següents actuacions en relació a les plantacions d'arbustives:

- Època de plantació: Es poden plantar en qualsevol època de l'any (evitant els dies més freds i càlids de l'any), tot i que és preferible durant els mesos tardor i la primavera, segons el quadre següent. Parcs i Jardins podrà restringir l'època de plantació segons les temperatures.

CALENDARI DE PLANTACIÓ D'ARBUSTOS												
FACTORS A CONSIDERAR		ÈPOCA DE PLANTACIÓ										
Tipologia	Tipus de presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Arbustos	Contenidor												
Època preferent		Època complementària											
Figura 62. Època de plantació d'arbustos													

CALENDARI DE PLANTACIÓ DE VIVACES, ENTAPISSANTS, ANUALS I ALTRES												
FACTORS A CONSIDERAR		ÈPOCA DE PLANTACIÓ										
Tipologia	Tipus de presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vivaces	Contenidor												
Època preferent		Època complementària											
Figura 64. Època de vivaç, entapissant i anual													

- Excavació de forats de plantació, tindrà el següent perfil i capes:
  - 50cm de terra vegetal de jardineria
  - Làmina geotèxtil
  - 15cm de graves
  - Terreny natural

DIMENSIÓ DEL CLOT O RASA DE PLANTACIÓ DE VIVACES I ALTRES		
	Fondària	Diàmetre o Amplada
Arbustos	Alçada del contenidor.	Diàmetre pa de terra + 1/3
Figura 63. Dimensions del clot de plantació de vivaç, entapissant i anuals		

PERFILS INDICATIUS DELS PERFILS DE SÒL DE PLANTACIÓ[1]			
Tipus de plantació	Tipus de sòl	Fondària en cm	Fondària total en cm
Arbres	Terra per a arbres	60	110
	Terra condicionada	40	
	Àrid de drenatge	10	
Arbustos	Terra per a jardineria	50	90
	Terra condicionada	30	
	Àrid de drenatge	10	
Vivaces	Terra per a jardineria	30	60
	Terra condicionada	20	
	Àrid de drenatge	10	
Herbàcies (gespa o prat)	Terra per a jardineria	15	35
	Terra condicionada	10	
	Àrid de drenatge	10	
Nota 1. La fondària total estarà determinada per la suma total de les capes del perfil del terreny, drenatge inclòs, sempre segons les indicacions de PiJBIM.			
Figura 80. Perfils indicatius dels perfils de sòl de plantació			

- **Aport de terra vegetal, espessor 50cm.**

  Subministrament, estesa i perfilat de substrat per vegetació, de textura franca-sorrenca amb elevat contingut en matèria orgànica, pH entre 5.5 i 7, conductivitat elèctrica com a màxim de 2dS/m, porositat d'aeració a 20cm c.a: 20-35% volum, retenció d'aigua de 15-30% del volum, enriquit amb elements d'origen orgànic, exempta de patògens contaminants i males herbes, adobat, garbellat amb malla de 15mm estès amb mitjans mecànica i manuals.

8. TERRA PER A PLANTES EN JARDINERES
a) Textura: franca sorrenca. b) Elevat contingut en matèria orgànica c) PH: 5,5 - 7 d) Conductivitat elèctrica menor de 2 dS/m atès l'elevat nivell en fracció mineral de la barreja e) Porositat d'aeració a 20 cm c. a.: 20-35% volum. f) Retenció d'aigua: 15-30% volum. g) Enriquit en elements d'origen orgànic

- **Aport de graves, espessor 15cm.**

  S'aporten graves al clot de plantació com material de formació de drenatges, base per sòls estructurals.

  Les graves han de ser netes, soltes i exemptes de substàncies orgàniques, estranyes o contaminants. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76mm.

Grava - partícules de 30-70mm de diàmetre. Gruix de 10cm (última capa del clot de plantació), l'ull de perdiu es col·loca damunt les graves per fer un primer filtre.

CARACTERÍSTIQUES DE LA GRAVA
GRAVA PER DRENATGES
Han de ser netes, soltes i exemptes de substàncies orgàniques, estranyes o contaminants. Potser de pedrera de pedra calcària o granítica. El diàmetre mínim serà del 98% retingut en tamís 5 (UNE 7050): a. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser ≤ 5%. b. El coeficient de desgast (assaig «Los Angeles» NLT 149) ha de ser de 40 i l'equivalent de sorra, >30. c. El contingut en terrossos d'argila ha de ser igual o inferior a 0,25%. d. El contingut en fins que passen pel tamís 0,08 UNE 7050 ha de ser igual o inferior a 1%. e. La part retinguda pel tamís 0,063 UNE 7050 i que suri en líquid de p.e. igual a 2, ha de ser igual o inferior a l'1%. f. Els sulfats expressats en ions (SO4 amb àrid sec) han de ser iguals o inferiors a 1,2%. g. El contingut en partícules toves ha de ser igual o inferior a 5%.

- Immediatament després de plantar, així com en el segon reg, cal regar abundantment fins a arribar a la capacitat de camp i amb cabal suficient per mullar les arrels de dins del pa de terra, procurant no embassar el fons del forat de plantació. En termes generals i depenent de l'època i el lloc de plantació, s'ha de subministrar la quantitat especificada al manual de reg.

7.4. Criteris patrons de plantat

Alhora de decidir els patrons de plantat i les agrupacions de plantes presents a cada perterra s'ha treballat amb els següents criteris:

- Cada perterra estarà composat per dues espècies; una menys vistosa i baixa que farà d'entapissant i una altre que li aporti un contrapunt de color i que sigui de port més elevat.
- La espècie entapissant, que en tots els parterres serà el Romaní rastrer, serà una espècie amb un port baix i es situarà principalment al perímetre del perterra. La segona espècie sempre tindrà una floració colorada que li donarà un toc vistós al perterra i serà de port més alt, de manera que la situarem al centre per tal de no tapar la visió del romaní. En certs punts arribarà al perímetre per què els infants puguin disfrutar del seu aroma, colors i formes.
- S'ha deixat un marge d'uns 12,5cm a tot el perímetre preveient la crescuda de les plantes.
- Totes les plantes s'han posat a portell
- S'ha treballat amb dos mides diferents segons la tipologia de planta i la oferta disponible al viver. En aquest cas amb testos de 3L pel Romaní i la coronilla i testos de 5L per l'espígol i la abèlia.
- S'han respectat els marcs de plantació recomanats pels tècnics del viver.

Veure plànols dels patrons de plantació als plànols 360E_V5.1/ 360E_V5.2/ 360E_V5.3 / 360E_V5.4

8. Criteris de selecció d'enfiladisses

8.1. Criteris generals de les enfiladisses

La selecció de les espècies enfiladisses s'ha realitzat a partir dels criteris següents:

- Triar espècies ben adaptades al clima mediterrani, de baix manteniment i amb floració abundant i perllongada, que aportin interès estètic i sensorial a la zona de jocs d'aigua.
- Seleccionar espècies compatibles amb el sistema de suport de la pèrgola prevista al projecte, que per les seves característiques requereixen un suport inicial sobre el qual desenvolupar-se.
- Afavorir espècies que contribueixin a la biodiversitat urbana atraient fauna pol·linitzadora, especialment abelles i papallones.
- Garantir una cobertura vegetal que generi ombra i confort tèrmic a la zona d'activitat dels jocs d'aigua durant els mesos estiuencs.

8.2. Espècies escollides

Tenint en compte tots aquests criteris, s'han seleccionat les espècies següents:

- **Gessamí estrella (*Trachelospermum jasminoides*):** Enfiladissa perennifòlia de creixement vigorós i moderat, amb fulles de color verd fosc i brillant. Floreix a l'estiu amb flors blanques estrellades, intensament perfumades, molt apreciades en jardineria urbana per la seva resistència i baix manteniment. Un cop establerta, tolera bé la sequera i les condicions ambientals de la ciutat. La seva floració atrau pol·linitzadors i la seva fulla persistent assegura una cobertura visual de la pèrgola durant tot l'any.




- **Gessamí blau (*Plumbago auriculata*):** Arbust enfilador de creixement ràpid, originari del sud d'Àfrica i molt ben adaptat al clima mediterrani. Presenta una floració molt abundant i perllongada, de principis de primavera fins a tardor, amb flors de color blau cel de gran valor ornamental. De baix requeriment hídric i gran rusticitat, és una espècie àmpliament utilitzada en jardineria pública barcelonina per la seva robustesa davant les condicions urbanes i la seva resistència a la calor. Atrau abelles i papallones.





Taula de col.loració:

ENFILADISSES	Color fulla	color i època floració	Fauna associada
Trachelospermum jasminoides		P,E	Abelles i papallones
Plumbago auriculata		P,E,T	Abelles, papallones i colibris

8.3. Criteris tècnics de les enfiladisses

D'acord amb l'apartat 5.6 del *Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds* (juliol de 2020), les enfiladisses seleccionades requereixen un sistema de suport inicial sobre el qual desenvolupar-se. Es preveuen les actuacions següents:

- **Època de plantació:** és preferible plantar enfiladisses durant els mesos de tardor i primavera, tot i que es poden plantar en qualsevol època de l'any evitant els dies més freds i càlids. En general, és desitjable evitar la plantació entre el 15 de juny i el 15 d'agost, excepte algunes espècies tropicals o subtropicals que puguin estar adaptades a les condicions de Barcelona, tal com s'especifica a la taula següent:

CALENDARI DE PLANTACIÓ D'ENFILADISSES												
FACTORS QUE CAL CONSIDERAR		ÈPOCA DE PLANTACIÓ										
Tipologia	Tipus de presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Enfiladissa	Contenidor												
		Època preferent						Època complementària					

Figura 66. Calendari de plantació d'enfiladisses

- ***Sistema de suport:***

  El sistema de suport de la pèrgola s'ha dissenyat d'acord amb els hàbits de creixement de les espècies enfiladisses proposades. El suport es col·locarà a un mínim de 5 cm de qualsevol superfície vertical i a 30 cm per sobre de la superfície de plantació. Tota l'estructura de la pèrgola estarà galvanitzada i amb Claus inoxidables o armelles.

- ***Plantació:***
  - Prèviament a la plantació cal retirar el suport de fixació originari del viver i estendre les tiges de l'enfiladissa per facilitar la fixació al suport de la pèrgola.
  - La planta s'ha de col·locar formant un angle d'aproximadament 45° respecte a la vertical, orientada cap a l'estructura, amb la part inferior de la tija arran de terra.
  - El clot de plantació s'ha de situar a un mínim de 45 cm de qualsevol mur, tanca o element estructural de la pèrgola.
  - Una vegada que la planta estigui ben orientada, s'ha de cobrir el clot amb terra i compactar-lo de manera gradual per tal que les arrels quedin ben fixades. S'han de tallar els plançons secundaris just on neixen, d'aquesta manera s'aconsegueix que els plançons principals puguin disposar de més energia per créixer cap a la superfície de suport.
  - Quan els plançons arriben a la paret, mur o tanca, s'han de guiar amb els filferros de la paret. Així doncs, cal orientar els plançons centrals segons els filferros verticals, mentre que els laterals s'han de dirigir horitzontalment.
  - Immediatament després de plantar cal efectuar un reg d'establiment abundant fins a arribar a la capacitat de camp, procurant mullar bé les arrels del pa de terra. Cal repetir el reg en un termini de 24 hores.

- S'haurà de garantir el reg manual durant el període d'implantació fins que la xarxa de reg automàtic estigui en funcionament.
- Parcs i Jardins podrà restringir l'època de plantació segons les temperaturas.

8.4. Criteris de col·locació a la pèrgola

Les dues espècies es col·locaran de manera alternada al llarg de la pèrgola de la zona de jocs d'aigua, de manera que es garanteixi una cobertura progressiva i una floració combinada durant el màxim de mesos possibles.

El *Trachelospermum jasminoides*, de creixement més lent però persistent, actuarà com a base estructural de la cobertura, mentre que el *Plumbago auriculata*, de creixement més ràpid, aportarà el color estival de manera immediata. Veure plànols dels patrons de plantació als plànols 360E_V5.1/ 360E_V5.2/ 360E_V5.3 / 360E_V5.4

9. Criteris de la hidrosembra de prat mediterrani

9.1. Criteris generals de la hidrosembra

La selecció de la tècnica d'hidrosembra i de la barreja de llavors s'ha realitzat a partir dels criteris següents:

- Cobrir de manera eficient les superfícies vegetals de l'àmbit que no reben plantació d'arbustives ni arbrat, minimitzant el sòl nu i reduint el risc d'erosió i compactació superficial.
- Utilitzar una barreja de llavors autòctones o ben adaptades al clima mediterrani, de baix requeriment hídric i baix manteniment, coherent amb els objectius de sostenibilitat i gestió eficient de l'aigua del projecte.
- Afavorir la biodiversitat urbana mitjançant espècies nutrícies i de valor per a pol·linitzadors (abelles, papallones i altres invertebrats), d'acord amb les recomanacions del Plec i els criteris de l'IMPJB.
- Garantir una cobertura vegetal ràpida i persistent que protegeixi el sòl en les estacions posteriors a la implantació i minimitzi les tasques de manteniment a llarg termini.
- Evitar l'ús de gespa convencional, d'acord amb el criteri del Plec que recomana explícitament afavorir la presència de prats o herbassars en substitució de la gespa en espais verds públics de Barcelona.

9.2. Tècnica i àmbit d'aplicació

La hidrosembra consisteix en la projecció sobre el terreny d'una barreja de llavors, aigua, fixadors, adobs i altres additius mitjançant medis mecànics, amb la finalitat d'implantar una coberta vegetal herbàcia de manera uniforme i ràpida.

S'aplica a totes les superfícies vegetals de l'àmbit que no estan destinades a parterres d'arbustives ni a plantació d'arbrat, constituint l'estrat de base de la proposta vegetal del projecte. Aquesta solució és especialment adequada per a la tipologia d'espai d'actuació, atès que permet cobrir grans superfícies de manera homogènia, amb un esforç d'implantació i un cost de manteniment reduïts.

9.3. Criteris tècnics de la hidrosembra

D'acord amb els apartats 5.9 i 5.10 del *Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds* (juliol de 2020), es preveuen les especificacions tècniques següents:

Barreja de llavors:

La barreja de llavors serà de prat mediterrani de baix requeriment hídric, composta per 6 a 8 espècies autòctones o adaptades localment, sense espècies invasores. La composició exacta es determinarà d'acord amb l'IMPJB abans de l'inici dels treballs. Com a norma general, la barreja inclourà:

- **Gramínies autòctones o adaptades** no invasores, com a element estructural de la coberta (component majoritari).
- **Lleguminoses**, per fixar nitrogen al sòl i afavorir la fertilitat natural, preferentment inoculades amb coadjuvants biològics.
- **Espècies anuals i vivaces de flor**, per aportar valor estètic, cromaticitat estacional i suport a la fauna pol·linitzadora.

Totes les llavors hauran de procedir de cultius controlats pels serveis oficials i complir la legislació vigent en matèria de sanitat vegetal. Es prioritzarà l'ús de llavors pròpies de la zona d'actuació o de l'àrea geogràfica propera. Cap espècie de la barreja no podrà tenir caràcter invasor.

Dosis i proporcions orientatives de la barreja:

PROPORCIÓ DE BARREJA D'HIDROSEMBRA	
Producte	**Quantitat**
Aigua	2,5-3 l/m^2
Llavor gramínia	12-25 g/m^2
*Llavor lleguminosa	6-12 g/m^2
Llavors anuals	1-3 g/m^2
Fixador	15-20 g/m^2
Adob orgànic	90-100 g/m^2
Adob mineral	35-40 g/m^2
Encoixinat	80-100 g/m^2
* Nota: No cal en terrenys rics en nitrogen.	

Figura 74. Proporció dels elements d'una barreja per hidrosembra

Una dosi de sembra orientativa és aplicar una quantitat de 3-6 llavors/cm2 , equivalent a 20-35 g/m2 aproximadament.

Execució:

- **Preparació del terreny:** Abans de la hidrosembra caldrà netejar la superfície de pedres, restes de construcció i males herbes. Es recomana realitzar fins a dues o tres falses sembres prèvies per esgotar el banc de llavors preexistents i minimitzar la competència de plantes adventícies. El terreny ha de quedar totalment cobert per una capa uniforme de terra fina just abans de la projecció.
- **Època preferent:** tardor i primavera. S'ha d'evitar la hidrosembra en dies de màxima insolació, amb vent fort, temperatures elevades o amb previsió de pluges intenses, ja que aquests factors poden rentar la llavor i concentrar-la de manera irregular.
- **Fases d'execució:** Si la quantitat d'encoixinat prevista supera els 180–200 g/m², la hidrosembra s'executarà en dues fases: una primera fase amb llavors, encoixinat de triturat de restes de poda, adobs, fixador i additius; i una segona fase de cobertura amb encoixinat de triturat de restes de poda i fixador addicionals.
- **Reg d'implantació:** El règim de reg durant la fase d'implantació haurà de ser l'adequat per al tipus de barreja triada, d'acord amb les indicacions del subministrador i l'IMPJB. Un cop implantada la coberta, el reg es reduirà progressivament fins a adaptar-se al règim de baix requeriment hídric previst.
- **Primera sega:** No es realitzarà cap sega fins que s'hagi produït la primera floració i la caiguda de llavor, per garantir l'establiment i la ressembra natural de les espècies.

Calendari d'hidrosembra:

CALENDARI D'HIDROSEMBRA DE LLAVORS													
FACTORS QUE CAL CONSIDERAR		**ÈPOCA DE SEMBRA**											
Tipologia	Presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Gespa C3	Llavor												
Gespa C4	Llavor												
Prat de flor?	Llavor												
Època preferent													
Època complementària													

Figura 73. Calendari d'hidrosembra de barreges de llavors

9.4. Criteris de distribució

La hidrosembra de prat mediterrani s'aplica a la totalitat de les superfícies vegetals de l'àmbit que no estan ocupades per parterres d'arbustives ni per plantació d'arbrat, constituint el revestiment vegetal de base de l'espai.

10. Fauna Protegida

En el present projecte s'ha tingut especial atenció en no disminuir les condicions actuals d'enjardinament i arbrat, i augmentar la superfície verda del parc. Així doncs la fauna existent a la zona no s'hauria de veure afectada per l'actuació.

De totes maneres, per tal de no destorbar les espècies existents i el seu habitat, durant l'execució de les obres la posterior utilització de l'espai s'ha de tenir en compte les següents consideracions:

- La presència de fauna protegida està regulada pel Decret Legislatiu 2/2008 de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de Protecció dels Animals, per la Llei 42/2007 de 13 de desembre del Patrimoni Natural i la Biodiversitat, i per l'article 334 del Codi Penal. Aquestes normatives indiquen que causar mort, danys o molèsties a aquestes espècies de fauna silvestre protegida, i també la destrucció dels seus llocs de cria o refugi pot ser constitutiu de delicte penal o sanció administrativa.
- Els promotors de l'obra (públics o privats) tenen la responsabilitat de comprovar, amb mitjans propis, la possible presència d'espècies protegides (eriçons, ratpenats, esquirols, ocells, rèptils i amfibis) en l'àmbit d'actuació abans d'iniciar qualsevol tipus d'actuació o intervenció que pugui resultar impactant per a la fauna.
- L'espai objecte del present projecte, en tractar-se d'un parc urbà vegetat existent qualificat com a espai de zona verda (clau 6), es considera un espai Bio segons les especificacions de Parcs i Jardins.

Per tant, el promotor ha de contractar un Informe Previ de Fauna (IPF) abans d'iniciar qualsevol actuació o intervenció.

- En cas de presència de fauna protegida, caldrà demanar una autorització especial d'actuació a la Secció de Biodiversitat i Medi Natural (Fauna) del Departament de Territori i Sostenibilitat (DTES) de la Generalitat de Catalunya a través dels següent link: https://web.gencat.cat/ca/tramits/tramits-temes/Peticio-generica
- En cas de presència de colònies de gats en l'àmbit de l'obra o intervenció, caldrà contactar amb l'Oficina de Protecció dels Animals de Barcelona (OPAB) de la Direcció de Drets dels Animals de l'Ajuntament de Barcelona.
- Atesa la qualificació de l'espai com a zona verda (clau 6), caldrà seguir el protocol de gestió d'altra fauna urbana que pugui trobar-se en l'àmbit del projecte, com coloms, cotorres, senglars o altres espècies. En tots els casos, qualsevol actuació sobre la fauna present haurà d'ajustar-se a la normativa vigent i als protocols municipals establerts per l'Ajuntament de Barcelona.

11. Pla de manteniment

Les espècies proposades ja són les definitives pel lloc.

La proposta de reg per degoteig i la tipologia de les especies escollides permet un baix manteniment.

Es proposa un reg per degoteig, que permetrà la utilització òptima d'aigua i abonaments. L'aigua aplicada per aquest mètode de reg s'infiltra cap a les arrels de les plantes irrigant directament la zona d'influència de les arrels a través d'un sistema de canonades i emissors (degotadors). La nova canalització es connectarà a la xarxa principal de reg pel punt especificat pels tècnics de PiJ.

El pla de manteniment inclou: el manteniment de la xarxa de reg, la redacció d'informes mensuals i la neteja de parterres, fins que es tregui el tancament de protecció i els serveis de Neteja puguin dur a terme la seva feina.

Els informes mensuals presentats durant l'any de garantia, hauran d'incloure:

- Dades de la visita: lloc, data, hora d'inici i hora de finalització, contacte del responsable que va executar les tasques (nom complet, telèfon i càrrec en l'empresa).
- Tasques realitzades: generals, per tipologies de vegetació o de manteniment de les instal·lacions (reg, drenatge) amb indicació del temps emprat en cadascuna i número de persones.
- Materials: elements instal·lats i/o reposats
- Observacions
- Arxiu fotogràfica
- Data de la propera visita de manteniment
- Signa i segell

Aquest pla de manteniment i els seus informes s'enviaran per correu electrònic al REP, dintre del període i condicions establertes el dia de la recepció, per poder fer un seguiment correcte del manteniment de l'espai.

S'inclou en el pressupost general de l'obra el manteniment de les plantacions previstes en projecte.

S'adjunta el pla de manteniment i la seva valoració a l'apèndix 01 del present annex.

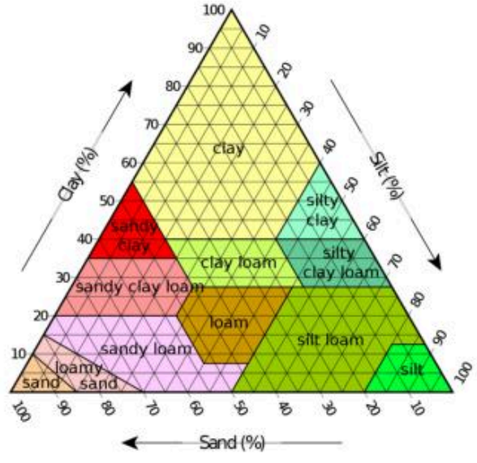
Parcs i jardins es farà càrrec del manteniment de totes les infraestructures/instal.lacions incloses dins de l'àmbit amb qualificació 6 (Parcs i Jardins Urbans)i que siguin objecte de contracte un cop sigui vigent el nou contracte marc de manteniment integrat amb previsió d'inici al juny 2027.

Segons el protocol acordat amb els diferents Districtes; inicialment serà recepcionat per Districte i/o Estructures Vials i a posteriori es farà el traspàs definitiu a Parcs i Jardins mitjançant una revisió dels elements per tal d'assumir el manteniment definitiu dels elements sense esmenes.

12. Especificacions del sòl estructural

- Terra:

  Terra de textura franco-argilosa, segons definició i triangle de textures USDA: 30-40% Argiles + 20-50% Llims + 20-45% Sorra



- Grava:

  Grava granítica 20/40mm, de pedrera coneguda i origen traçable, amb característiques analitzades (porositat, resistència...)

- Matèria orgànica:

  Contingut 10% en volum respecte de la fracció terra (equival aproximadament al 2% respecte del sòl estructural

  - Exempta d'impureses >2mm
  - Totalment compostada i estable

13. Documentació final d'obra

Un cop finalitzada l'obra, direcció d'obra entregarà la documentació o projecte final d'obra (coneguda informalment com a "As built") on es recull tota la informació relativa a l'obra executada incloent les actuacions constructives realitzades, les modificacions respecte al projecte, els materials emprats amb les seves referències tècniques.

El format i documents a entregar seran els exigits segons el punt 13.4 del "Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds 2020" o el vigent en el moment de la finalització de l'obra.

14. Taules arbrat i fitxes norma granada

Taula resum dades espais verds:

Nom Projecte	NOVA ÀREA DE JOCS SINGULAR AL PARC DE LA BARCELONETA
PR	
Estat	
Informació disponible EEVV	**Arbrat:** (A) Arbrat existent: 20 (B) Arbrat a retirar/trasplantar: 5 (3 trasplantats a l'obra + 2 trasplantats fora de l'obra) (C=A-B) Arbrat a conservar in situ (sense modificar): 15 (D) Arbrat de nova plantació: 8 (3 Celtis australis perímetre 20-25 cm + 5 Handroanthus heptaphyllus perímetre 18-20 cm) (E=C+B+D) Total arbres projecte: 26ut Increment (E en relació a A): ha augmentat un 30% **Parterre:** Parterre existent: 0 Total parterre projecte: 70,50m^2 Increment: 70,50m^2

Apèndix 01_Pla de manteniment valorat

PROPOSTA DE ESTIMACIO DE VALORACIO DURANT EL PRIMER ANY DE MANTENIMENT.

PROPOSTA DE ESTIMACIO DE VALORACIO DURANT EL PRIMER ANY DE MANTENIMENT.

ELEMENT VEGETAL	TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ ANY	Preu €/m2 sup<500m2	Preu €/m2 sup >500m2 <1000 m2	Preu€/m2 sup>1000m2	Superficie m2 executat	Valor A€	F. correcció^	Import Pemé
ARBUSTIVA TOT TIPUS: ROSERS, GRAMINICS, BULBOSOS, RIZOMATOSES I VIVACES, SUCULENTES SOBRE MANTA ANTIHERBIS	Aportació d'adobs minerals	1						1				1		3	0,50	0,35	0,35	59	89	1,05	93
	Aportació de terres aportació d'esqueix necessària													0				59	0	1,05	0
	Aportació d'enfarinat fumiga	1												1				59	0	1,05	0
	Neteja runes i restes vegetals	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1,00	0,80	0,60	59	708	1,05	743
	Poda d'aclariment	1						1						2	1,50	1,00	0,80	59	177	1,05	186
	Preparació de terres d'esqueix necessària													0				59	0	1,05	0
	Reg auxiliar a l'arrelament	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0,17	0,17	0,17	59	118	1,05	124
	Reg guiatge suberta		1		1		1		1		1		1	6	0,25	0,25	0,25	59	89	1,05	93
	Tractament fitosanitari necessari				1						1			2	0,80	0,60	0,40	59	94	1,05	99

1.338,12 €

ELEMENT VEGETAL	TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ ANY	Preu €/ml long<50ml	Preu €/ml long >50ml <100 ml	Preu€/ml long>100ml	Long ml executat	Valor A€	F. correcció^	Import Pemé
ENTAPISSANTS I ENFILADISSES i VORADES	Aportació d'adobs minerals	1						1				1		3	1,20	1,00	0,80	3	12	1,05	13
	Aportació de terres aportació d'esqueix necessària													0							
	Aportació d'enfarinat fumiga													0							
	Neteja runes i restes vegetals	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1,00	0,80	0,60	3	42	1,05	44
	Poda de formació de manteniment <3m.							1						1	2,00	1,80	1,50	3	7	1,05	7
	Poda de formació de manteniment >3m.							1						1	12,00	9,00	6,50	3	42	1,05	44
	Preparació de terres d'esqueix necessària													0							
	Reg auxiliar a l'arrelament	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0,08	0,08	0,08	3	3	1,05	4
	Reg guiatge suberta		1		1		1		1		1		1	6	0,13	0,13	0,13	3	3	1,05	3
	Tractament fitosanitari necessari										1			1	1,50	1,30	1,10	3	5	1,05	5

119,69 €

ELEMENT VEGETAL	TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ ANY	Preu € UT<10	Preu € 10> UT<25	Preu € UT>25	UT executat	Valor A€	F. correcció^	Import Pemé
ARBRE - PALMERA EN PARTERRE	Aportació d'adobs minerals							1				1		2	3,50	2,00	1,50	11	44	1,00	44
	Poda formació/aclarida de tu. 2u. 3u;				1									1	18,00	12,00	8,00	11	132	1,00	132
	Man. Reg auxiliar i reg guiatge	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1,00	1,00	1,00	11	132	1,00	132
	Tractament fitosanitari necessari							1				1		2	12,00	10,00	8,00	11	220	1,00	220

528,00 €

ELEMENT VEGETAL	TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ ANY	Preu €/m2 sup<100m2	Preu €/m2 sup >100m2 <500 m2	Preu€/m2 sup>500m2	Superficie m2 executat	Valor A€	F. correcció^	Import Pemé
Prats	Aportació d'adobs minerals							1				1		2	0,80	0,60	0,30	1.001	600	1,05	630
	Segui		1		1			1		1	1	1	1	7	1,20	0,80	0,50	1.001	3502	1,05	3677
	Man. Reg auxiliar i de suport a	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0,17	0,17	0,17	1.001	2001	1,05	2101
	Tractament fitosanitari necessari													0							

6409

TOTAL 8.394,52 €

Apèndix 02_Fitxes arbrat existent

Ajuntament de Barcelona

NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

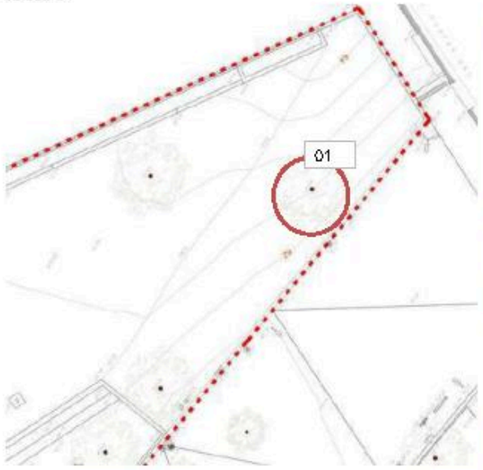
DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

Data detecció:

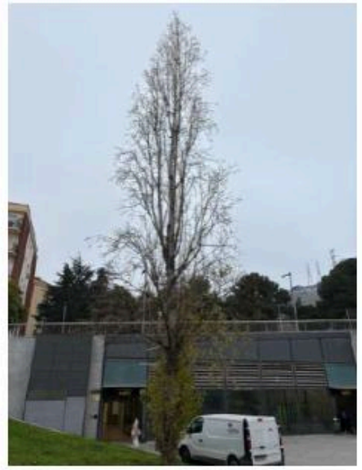
OBRA:	Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular
UBICACIÓ	entre els carrers de Chefornes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Tabebuia Caraiba (Tabebuia rigra "Handroanthus")
Perímetre arrel:	1,38 m.
Àrea de rel:	3,29 m.
Nº de peus	1

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? viver municipal [ ] Mateix cos * [ ] a terme: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau

* recollir nova ubicació en cos de obra

Ajuntament de Barcelona

NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

Data detecció:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ entre els carrers de Chefornes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Tabebuia Caraiba (Tabebuia rigra "Handroanthus")
Perímetre arrel:	1,11 m.
Àrea de rel:	1,92 m.
Nº de peus	2

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? viver municipal [ ] Mateix cos * [ ] a terme: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau

* recollir nova ubicació en cos de obra

Ajuntament de Barcelona

NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

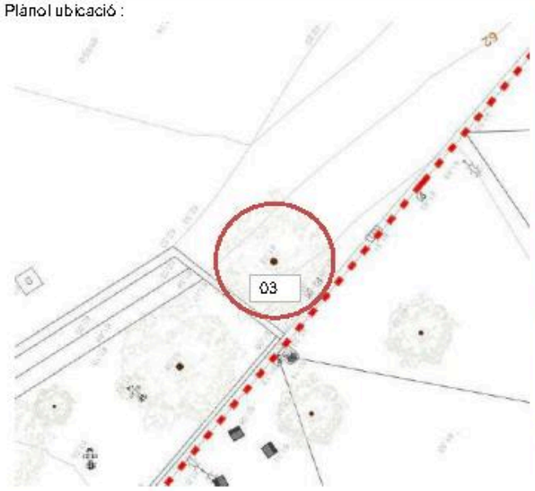
DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

Data detecció:

OBRA:	Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular
UBICACIÓ	Entre els carrers de Chefremes, de l'Emeterio Betegón, el Barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Platanus x hispanica 'Platanus hybrida'
Perímetre arrel:	1,10 m.
Alçada de l'arbre:	7,00 m.
Nº peus de l'arbre	3

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? viver municipal [ ] Mateixa obra * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir aquesta casella

Ajuntament de Barcelona

NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

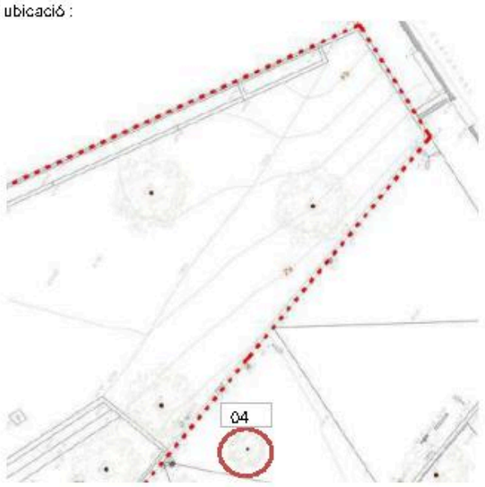
Data detecció:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

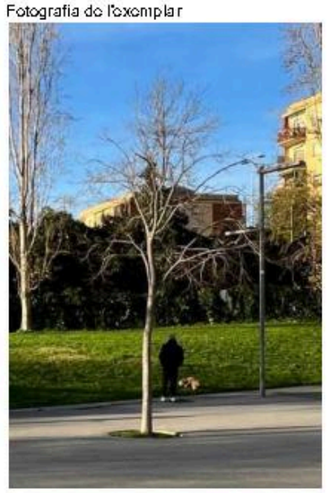
UBICACIÓ Entre els carrers de Chefremes, de l'Emeterio Betegón, el Barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	0,90 m.
Alçada de l'arbre:	1,10 m.
Nº peus de l'arbre	1

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? viver municipal [ ] Mateixa obra * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

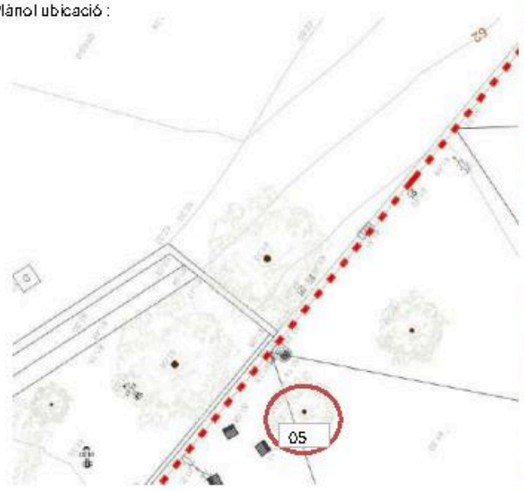
* no cal omplir aquesta casella

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular	
UBICACIÓ	entre els carrers de Chefermes, de Temeru i d'Elemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona	

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arbre:	0,92 m.
Alçada de metge:	3,20 m.
Ocp. de l'arbre	0

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix [X]

Arbre es trasplanta [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix espai * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

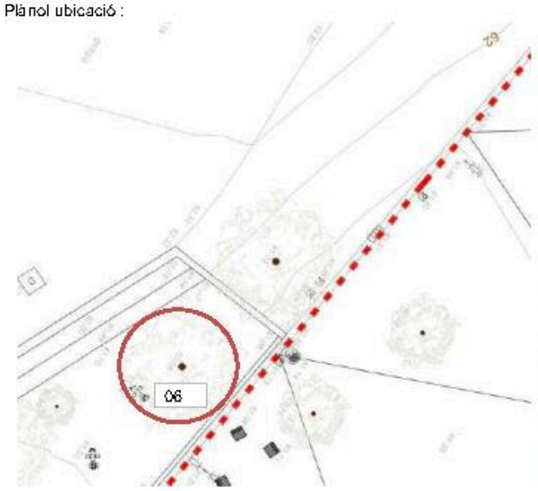
* no cal omplir aquesta casella

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

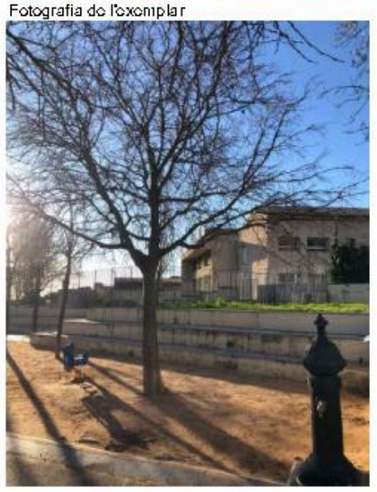
DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular	
UBICACIÓ	entre els carrers de Chefermes, de Temeru i d'Elemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona	

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arbre:	0,99 m.
Alçada de metge:	3,60 m.
Ocp. de l'arbre	0

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix [X]

Arbre es trasplanta [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix espai * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir aquesta casella

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

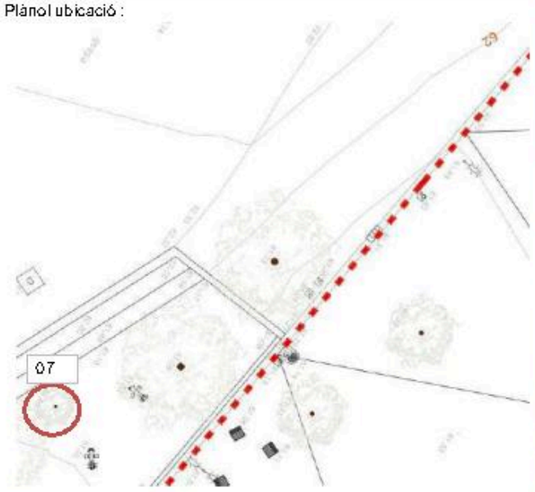
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de l'emeny i d'elemos, el barri de l'hostal nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arbre:	0,17 m.
Alçada de mena:	3,00 m.
Ocupació arbre:	0/

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [ ]

Arbre es trasplanta: [x] on? vivero municipal [ ] Matarrasa ubicació * [x] a terreno: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

(Interfereix amb la ubicació del nou element de joc singular)

* Pendent nova localització ubicació definitiva

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

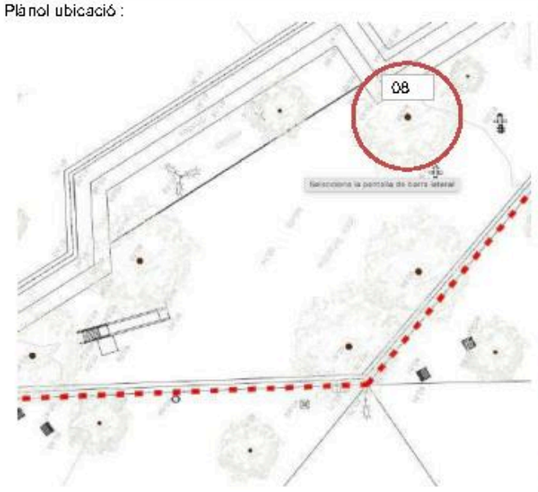
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de l'emeny i d'elemos, el barri de l'hostal nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arbre:	0,01 m.
Alçada de mena:	2,50 m.
Ocupació arbre:	0/

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [ ]

Arbre es trasplanta: [x] on? vivero municipal [ ] Matarrasa ubicació * [x] a terreno: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

(Interfereix amb la ubicació del nou element de joc singular)

* Pendent nova localització ubicació definitiva

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

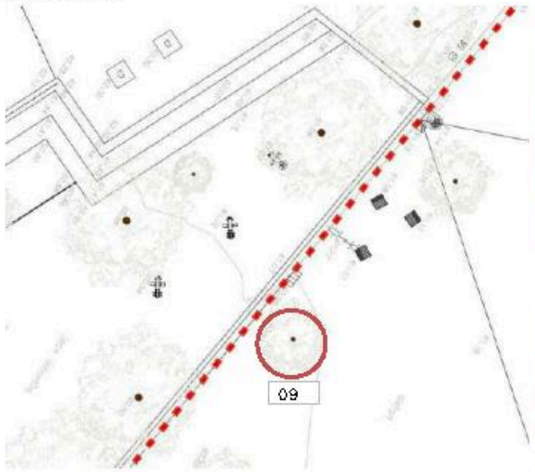
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de l'emeru i d'elemos, el barri de l'hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	0,97 m.
Alçada de tiare:	2,10 m.
Codi de arrel	9

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix solar * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si és el procedeix

* no cal omplir si la decisió és de tala

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

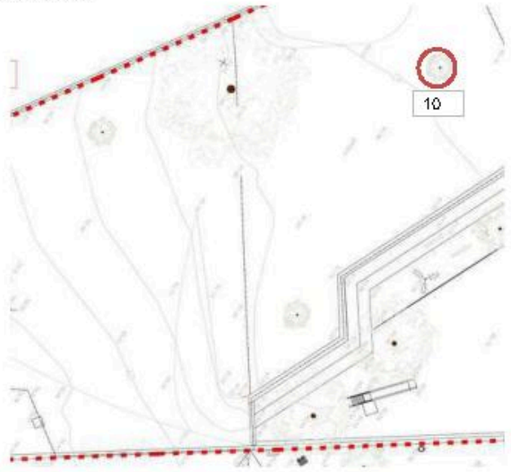
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de l'emeru i d'elemos, el barri de l'hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	No identificat
Perímetre arrel:	0,70 m.
Alçada de tiare:	2,20 m.
Codi de arrel	10

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [ ]

Arbre es trasplanta: [x] on? Viver municipal [x] Mateix solar * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

Interferència amb la ubicació del nou element de joc singular

* no cal omplir si la decisió és de tala

Ajuntament de Barcelona | NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

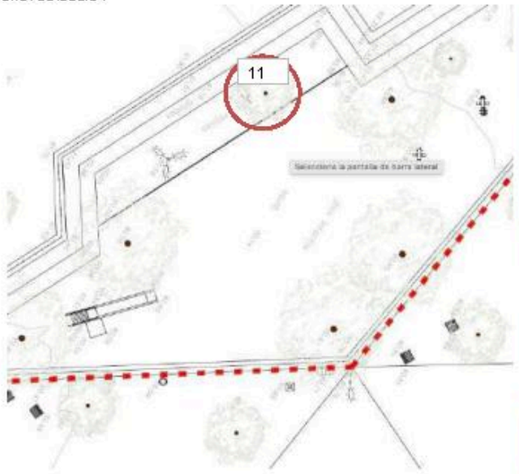
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

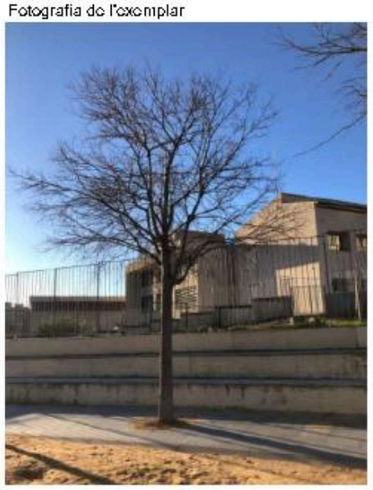
UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de l'emeru i l'elemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arbre:	0,78 m.
Alçada de l'arbre:	2,60 m.
Ubicació arbre	11

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix [ ]

Arbre es trasplanta [x] on? Viver municipal [ ] Mateix espai * [x] a terme: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

Intervenir amb la ubicació del nou element de joc singular

* Per definir una ubicació més concreta

Ajuntament de Barcelona | NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

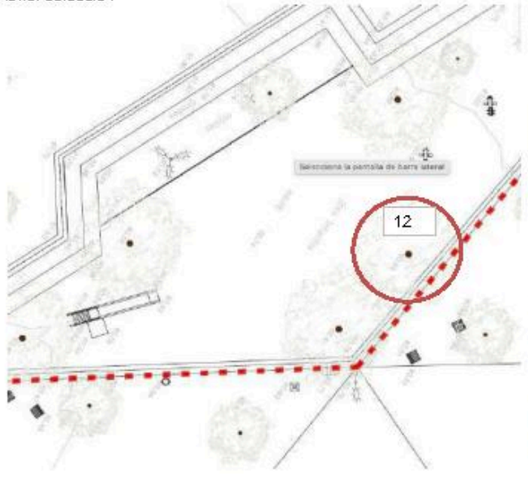
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de l'emeru i l'elemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arbre:	0,68 m.
Alçada de l'arbre:	2,70 m.
Ubicació arbre	12

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix [x]

Arbre es trasplanta [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix espai * [ ] a terme: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

Justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si així procedeix

* Per definir una ubicació més concreta

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

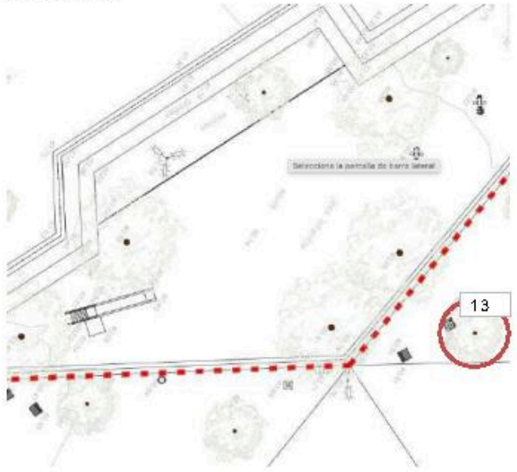
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de l'emeny i d'elemos, el barri de l'hostal nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	0,92 m.
Alçada de tiare:	2,70 m.
Codi de arbre	13

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix [x]

Arbre es trasplanta [ ] on? viver municipal [ ] Mateix eix * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir si la ubicació és la de dalt

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

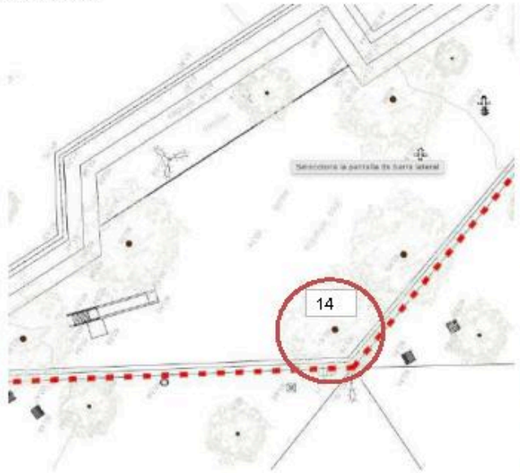
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de l'emeny i d'elemos, el barri de l'hostal nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	0,71 m.
Alçada de tiare:	2,30 m.
Codi de arbre	14

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix [x]

Arbre es trasplanta [ ] on? viver municipal [ ] Mateix eix * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir si la ubicació és la de dalt

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

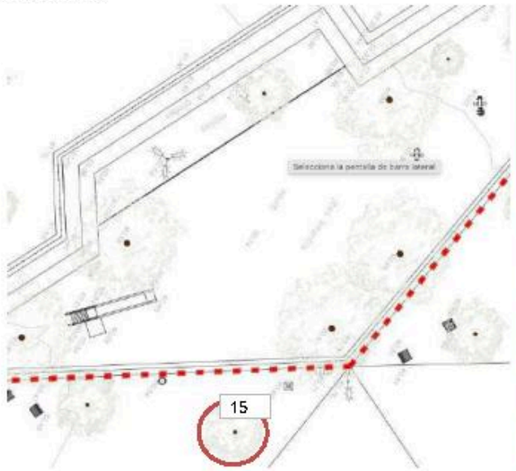
Data detecció:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de Temeru i d'Elemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	0,99 m.
Alçada de tiare:	3,99 m.
Codi de arbre	15

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix eix * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau

* no cal omplir aquesta casella

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

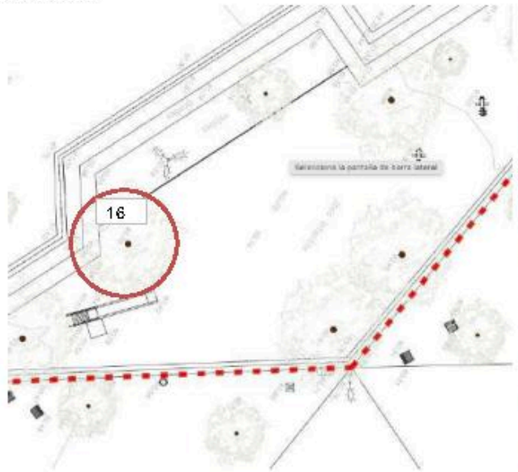
Data detecció:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

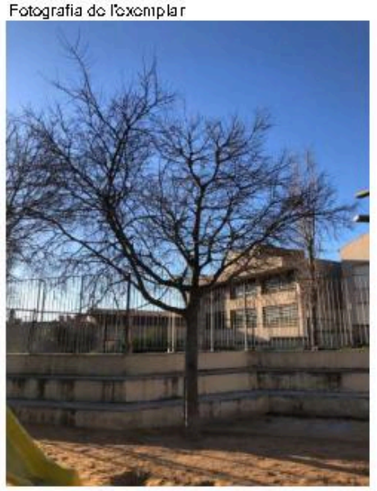
UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de Temeru i d'Elemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	0,83 m.
Alçada de tiare:	2,29 m.
Codi de arbre	16

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix eix * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau

* no cal omplir aquesta casella

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

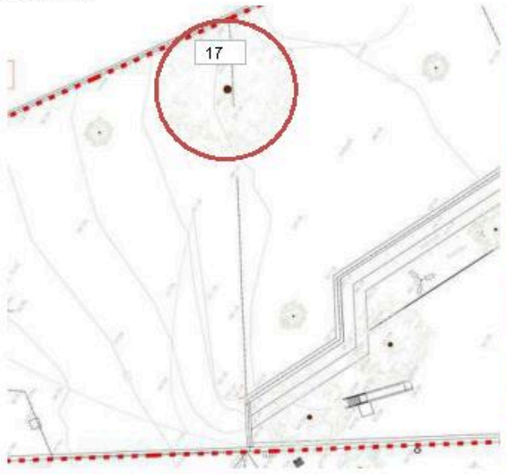
Data petició:

OBRA: *Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular*

UBICACIÓ: *entre els carrers de Chefermes, de Temeru i d'Elemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona*

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	*Tolleranta Celtis / Populus nigra 'Italica'*
Perímetre arrel:	*3,10 m.*
Alçada de tiare:	*2,70 m.*
Codi de arbre	17

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix solar * [ ] a terme: *indicar ubicació*

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si és el procedent

* no cal omplir si la ubicació és el mateix solar

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

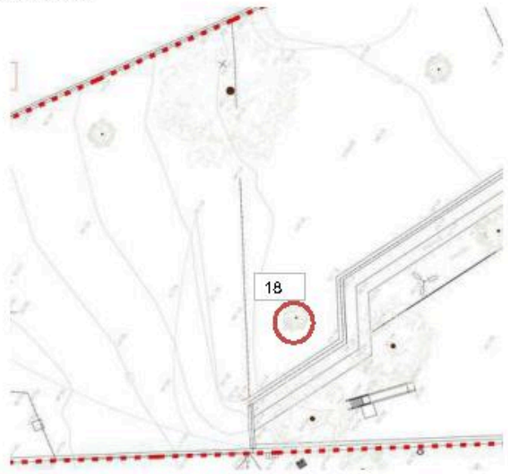
Data petició:

OBRA: *Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular*

UBICACIÓ: *entre els carrers de Chefermes, de Temeru i d'Elemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona*

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	*No identificat*
Perímetre arrel:	*3,10 m.*
Alçada de tiare:	*2,50 m.*
Codi de arbre	18

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [ ]

Arbre es trasplanta: [x] on? Viver municipal [x] Mateix solar * [ ] a terme: *indicar ubicació*

Arbre afectat: [ ]

interfereix amb la ubicació del nou element de joc singular

* no cal omplir si la ubicació és el mateix solar

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

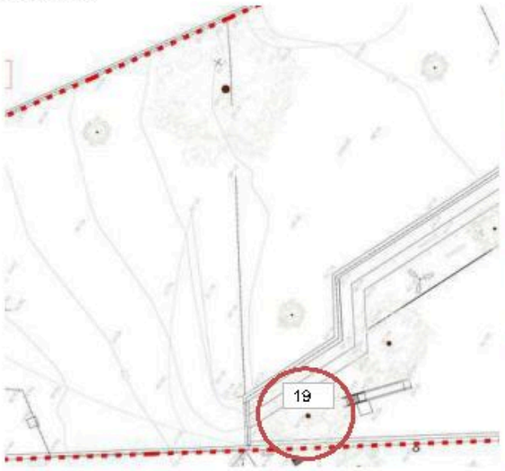
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

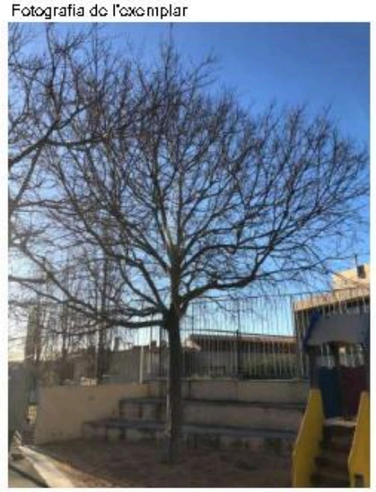
UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de l'emeny i Telemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	1,2 m.
Alçada de tiare:	2,50 m.
Codi de tiare	19

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix [x]

Arbre es trasplanta [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix eix * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir si la decisió és de tala

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

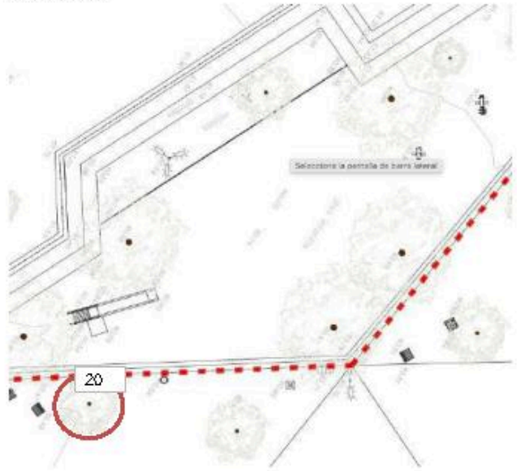
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de l'emeny i Telemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	0,1 m.
Alçada de tiare:	2,50 m.
Codi de tiare	20

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix [x]

Arbre es trasplanta [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix eix * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir si la decisió és de tala

Ajuntament de Barcelona

NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

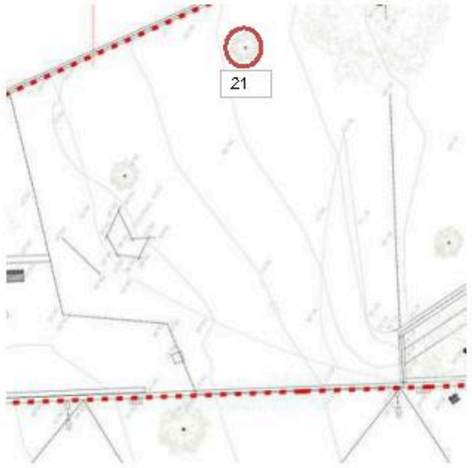
DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

Data selecció:

OBRA:	Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular
UBICACIÓ	entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Innitet Nove, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Cervo no identificada
Perímetre arrel:	0,11 m.
Alçada de mena:	2,10 m.
Codi de l'arbre	21

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix [x]

Arbre es trasplanta [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix eix * [ ] a l'entorn: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* recaldrà nova localització de l'arbre

Ajuntament de Barcelona

NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

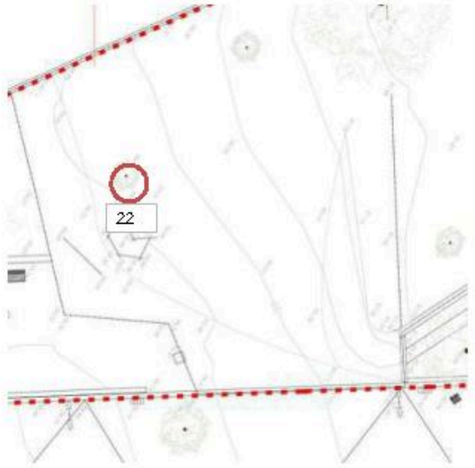
Data selecció:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Innitet Nove, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Cervo e conèmer espècie per no semble un Celtis Sinensis (Lledoner de la Xina)
Perímetre arrel:	0,21 m.
Alçada de mena:	2,60 m.
Codi de l'arbre	22

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix [x]

Arbre es trasplanta [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix eix * [ ] a l'entorn: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* recaldrà nova localització de l'arbre

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

Data petició:

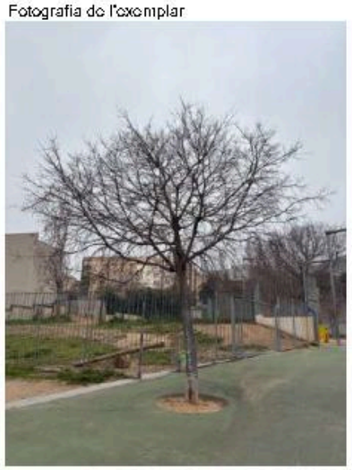
OBRA:	Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular
UBICACIÓ	entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Invitat Nove, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	0,00 m.
Àrea de tiena:	0,00 m.
Codi de l'arbre	23

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? viver municipal [ ] Mateix cos * [ ] a terme: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir si la ubicació és el mateix cos

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

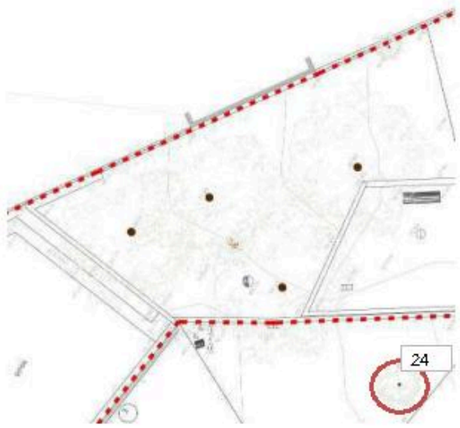
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

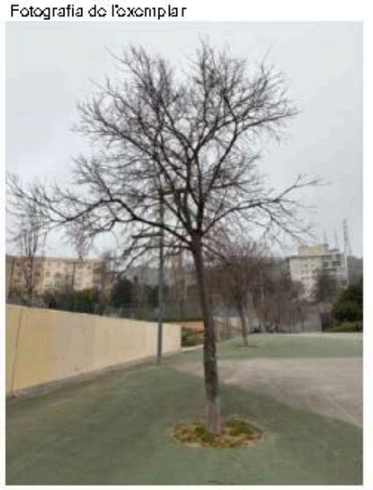
UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Invitat Nove, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	0,00 m.
Àrea de tiena:	0,00 m.
Codi de l'arbre	24

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? viver municipal [ ] Mateix cos * [ ] a terme: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir si la ubicació és el mateix cos

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

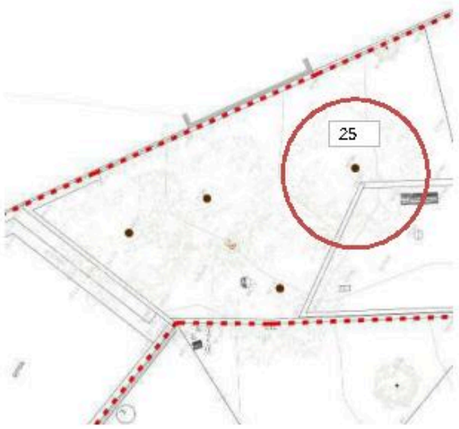
Data tallat:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Invitat Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Hollenzia Cebely ('Populus nigra 'Italica')
Perímetre arrel:	1,80 m.
Àrea de tiret:	2,15 m.
Codi de tarja	25

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? viver municipal [ ] Mateix cas * [ ] a terme: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir aquesta casella

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

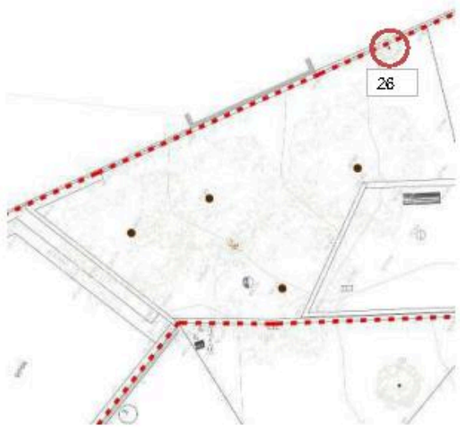
Data tallat:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Invitat Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	2,11 m.
Àrea de tiret:	1,70 m.
Codi de tarja	26

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? viver municipal [ ] Mateix cas * [ ] a terme: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir aquesta casella

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

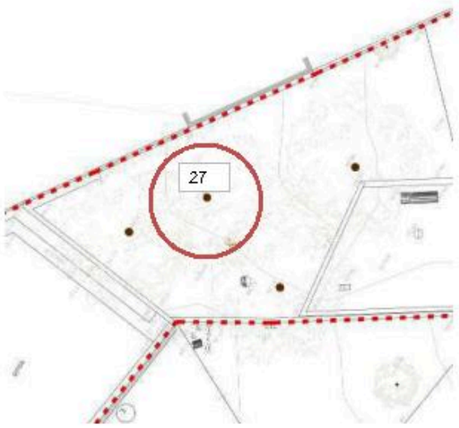
Data detecció:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Invitat Nove, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Follonera Cebely (Populus nigra "Italica")
Perímetre arrel:	1,07 m.
Alçada de inici:	2,10 m.
Codi de l'arbre	27

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? viver municipal: [ ] Mateix solar *: [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* recollir nova ubicació en fase obra

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

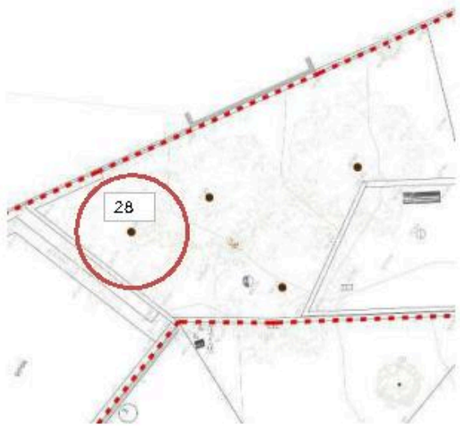
Data detecció:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Invitat Nove, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Follonera Cebely (Populus nigra "Italica")
Perímetre arrel:	1,07 m.
Alçada de inici:	2,50 m.
Codi de l'arbre	28

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

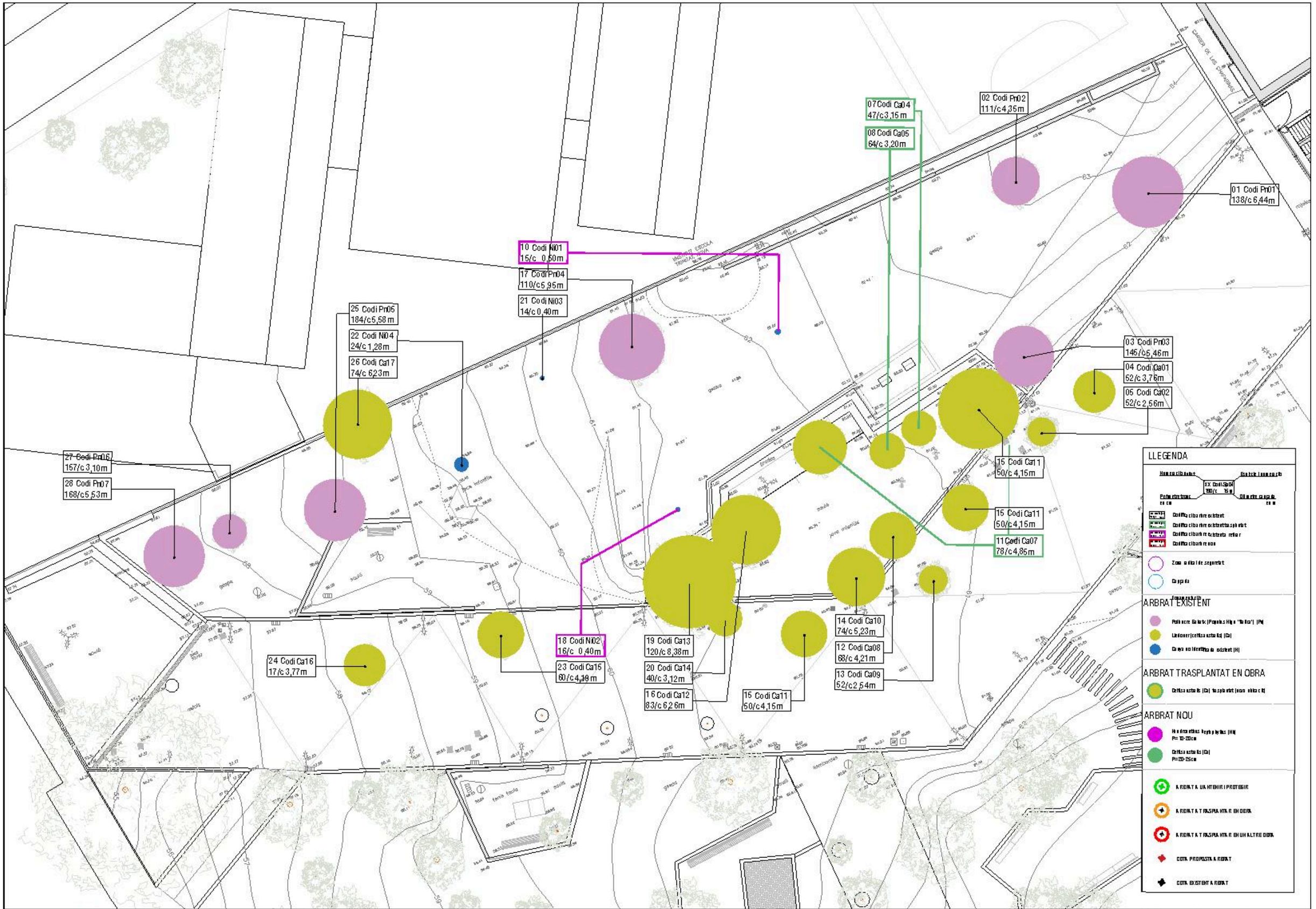
Arbre es trasplanta: [ ] on? viver municipal: [ ] Mateix solar *: [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* recollir nova ubicació en fase obra

Apèndix 03_Documentació gràfica



Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez-Pablo - Directora
Mireia Magaz - Cap de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
CUSPAL SUMUS S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
ARBRAT EXISTENT

NORD

ESCALA
DIN A3 1/300
DIN A1

DATA
04.05.2020

MODIF.
02.07.2020

V - 1.2.1

LLEGENDA

ARBRAT EXISTENT

ARBRAT TRASPLANTAT EN OBRA

ARBRAT NOU

17 Codi Pn04
110/c 5,95m

21 Codi Ni03
14/c 0,40m

26 Codi Ca17
74/c 6,23m

22 Codi Ni04
24/c 1,28m

25 Codi Pn05
184/c 5,58m

27 Codi Pn06
157/c 3,10m

28 Codi Pn07
168/c 5,53m

18 Codi Ni02
16/c 0,40m

16 Codi Ca12
83/c 6,26m

19 Codi Ca13
120/c 8,38m

20 Codi Ca14
40/c 3,12m

24 Codi Ca16
17/c 3,77m

23 Codi Ca15
80/c 4,19m

15 Codi C
50/c 4,15

INSTITUT ESCOLA TRINITAT NOVA

gespa

graves

sauló

Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat

Ana Méndez Pablo - Directora
Mireia Magrans - Cap de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR

DUSAU ARQUITECTES S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL

ARBRAT EXISTENT

NORD

ESCALA

DIN A3 1/150
DIN A1

DATA

14-05-2026

MODIF.

02-07-2026

V - 1.2.2

LLEGENDA

ARBRAT EXISTENT

ARBRAT TRASPLANTAT EN OBRA

ARBRAT NOU

17 Codi Pn04
110/c5,95m

10 Codi Ni01
15/c0,50m

21 Codi Ni03
14/c0,40m

03 Codi Pn03
146/c5,46m

05 Codi Ca02
52/c2,56m

07 Codi Ca04
47/c3,19m

15 Codi Ca11
50/c4,15m

08 Codi Ca05
64/c3,20m

11 Codi Ca07
78/c4,85m

22 Codi Ni04
24/c1,28m

18 Codi Ni02
16/c0,40m

16 Codi Ca12
83/c6,26m

16 Codi Ca11
50/c4,15m

12 Codi Ca08
68/c4,21m

13 Codi Ca09
52/c2,54m

14 Codi Ca10
74/c5,23m

19 Codi Ca13
120/c8,38m

20 Codi Ca14
40/c3,12m

15 Codi Ca11
50/c4,15m

23 Codi Ca15
60/c4,19m

gespa

graves

jocs infantils

sauló

asfalt

INSTITUT ESCOLA TRINITAT NOVA

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA: Foment de Ciutat	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL: ARBRAT EXISTENT	NORD	ESCALA: DIN A3 1/150 DIN A1	DATA: 04-05-2026	MODIF: 02-07-2026	V - 1.2.3

LLEGENDA

ARBRAT EXISTENT

ARBRAT TRASPLANTAT EN OBRA

ARBRAT NOU

02 Codi Pr02
111/c 4,35 m

01 Codi Pr01
138/c 6,44 m

03 Codi Pr03
146/c 5,46 m

10 Codi Ni01
15/c 0,50 m

04 Codi Ca01
52/c 3,76 m

05 Codi Ca02
52/c 2,56 m

07 Codi Ca04
47/c 3,15 m

15 Codi Ca11
50/c 4,15 m

08 Codi Ca05
64/c 3,20 m

11 Codi Ca07
78/c 4,85 m

18 Codi Ni02
16/c 0,40 m

15 Codi Ca11
50/c 4,15 m

12 Codi Ca08
68/c 4,21 m

16 Codi Ca12
83/c 6,26 m

13 Codi Ca09
52/c 2,54 m

14 Codi Ca10
74/c 5,23 m

19 Codi Ca13

INSTITUT ESCOLA TRINITAT NOVA

gespa

graves

sauló

jocs infantils

asfalt

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA: Foment de Ciutat Ana Sánchez Pablos - Directora Mireia Magrans - Cap de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUINARD SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLÀNOL ARBRAT EXISTENT	NORD	ESCALA DIN A3: 1/150 DIN A1:	DATA 14-05-2020	MODIF: 02-07-2020	V - 1.2.4

01 Codi Pn01
138/c 6,44m

02 Codi Pn02
111/c 4,35m

03 Codi Pn03
146/c 5,46m

04 Codi Ca01
527c3,76m

05 Codi Ca02
52/c2,56m

07 Codi Ca04
47/c 3,15m

08 Codi Ca05
64/c3,20m

10 Codi Ni01
15/c 0,60m

17 Codi Pn04
110/c 5,95m

21 Codi Ni03
14/c0,40m

25 Codi Pn05
184/c5,58m

22 Codi Ni04
24/c1,28m

26 Codi Ca17
74/c 6,23m

27 Codi Pn06
157/c3,10m

28 Codi Pn07
168/c 5,53m

24 Codi Ca16
17/c3,77m

18 Codi Ni02
16/c 0,40m

23 Codi Ca15
60/c 4,19m

19 Codi Ca13
120/c8,38m

20 Codi Ca14
40/c3,12m

16 Codi Ca12
83/c 6,26m

15 Codi Ca11
50/c 4,15m

14 Codi Ca10
74/c5,23m

12 Codi Ca08
68/c 4,21m

13 Codi Ca09
52/c 2,54m

16 Codi Ca11
50/c 4,15m

15 Codi Ca11
50/c 4,15m

11 Codi Ca07
78/c4,85m

LLEGENDA

ARBRAT EXISTENT

ARBRAT TRASPLANTAT EN OBRA

ARBRAT NOU

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat

Ana Sánchez Pablos - Directora
Mireia Magrans - Cap de Projecte i Obra

EQUIP PROJECTISTA

EQUIPAJE SUMA S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL:
ARBRAT EXISTENT
TRAÇAT SERVEIS

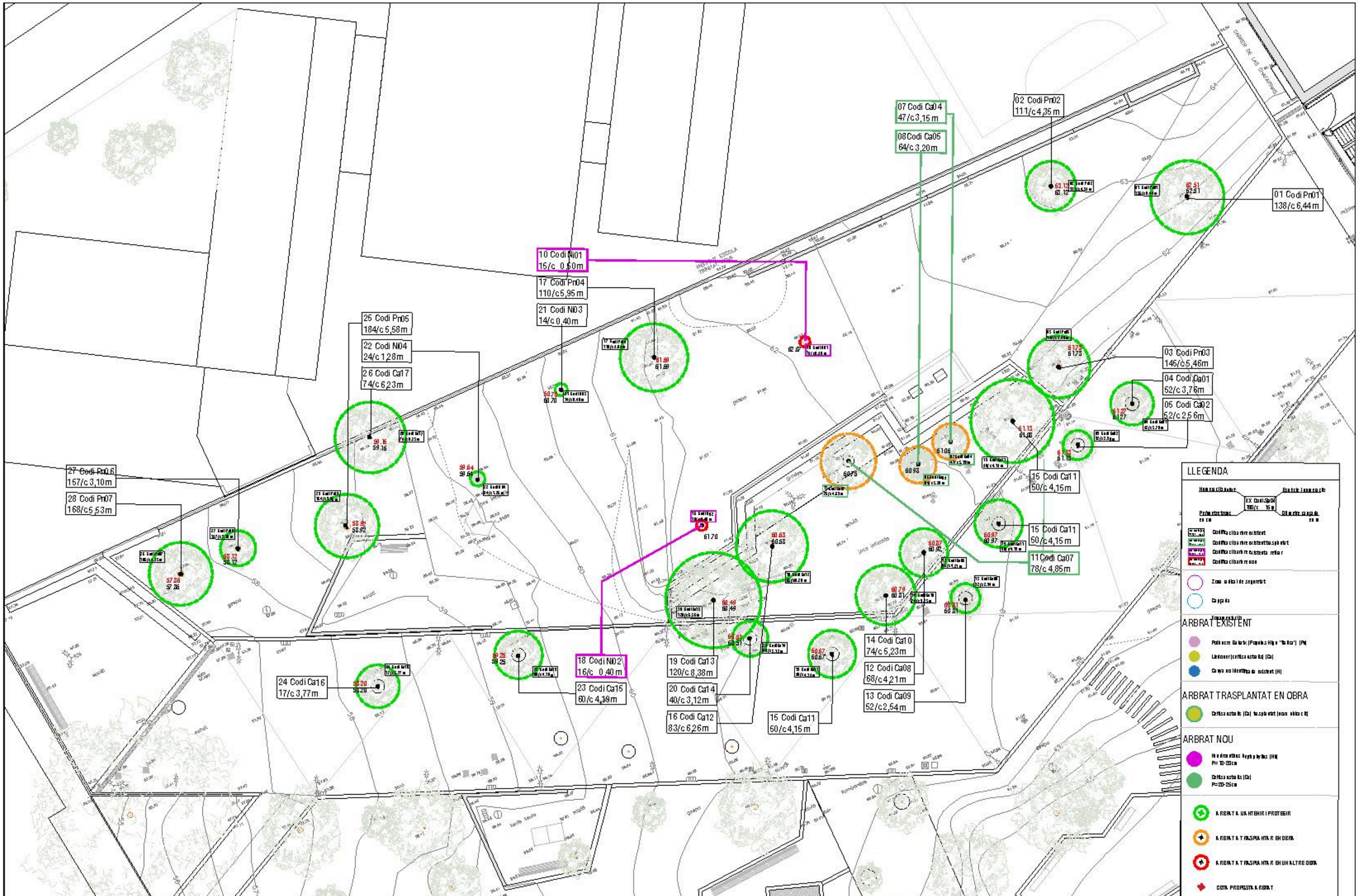
NORD

ESCALA
DIN A3 1/300
DIN A1

DATA
04 05 2026

MODIF:
02 07 2026

V - 1.3



Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Pablos - Directora
Mireia Magrans - Cap de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUESALT SURVEY S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
ARBRAT EXISTENT
COTES ARBRES EXISTENTS VS PROJECTE

NORD

ESCALA
DIN A3 1/300
DIN A1

DATA
04-05-2020

MODIF:
02-07-2020

V - 1.4.1

LLEGENDA

Nom arbre abat
Nº Codi Sp04
195/c 15m
Protecció tronc
Diàmetre capçada

Codificació arbre existent
Codificació arbre existent trasplantat
Codificació arbre existent retirar
Codificació arbre nou
Zona afectada per segregat
Capçada
Forma arbre

ARBRAT EXISTENT

Populus nigra 'Italica' (Populus Hiija "Italica") (Pn)
Umbracle (cellis australis) (Ca)
Dubte en la identificació existent (N)

ARBRAT TRASPLANTAT EN OBRA

Cellis australis (Ca) trasplantat (nova ubicació)

ARBRAT NOU

Hamamelis x intermedia 'Pallida' (Hi)
P=18-20cm
Cellis australis (Ca)
P=20-25cm

ARBRAT A UBICAR PER PROJECTE
ARBRAT A TRASPLANTAR EN OBRA
ARBRAT A TRASPLANTAR EN UBICACIÓ ALTRE OBRA
COTA PROPOSTA ARBRAT
COTA EXISTENT ARBRAT

17 Codi Pn04
110/c5,95m
61.69
61.69

21 Codi Ni03
14/c 0,40m
60.70
60.70

26 Codi Ca17
74/c 6,23 m
59.16
59.16

22 Codi Ni04
24/c 1,28m
59.64
59.64

25 Codi Pn05
184/c 5,68m
58.92
58.92

27 Codi Pn06
157/c 3,10m
58.12
58.12

28 Codi Pn07
168/c 5,53m
57.86
57.86

18 Codi Ni02
16/c 0,40m
61.70

19 Codi Ca13
120/c 8,38m
60.49
60.49

20 Codi Ca14
40/c 3,12 m
60.51
60.51

24 Codi Ca16
17/c 3,77m
58.20
58.20

23 Codi Ca15
60/c 4,19 m
59.25
59.25

gespa
sauló
graves
jocs infantils

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Joan Sánchez Pidelo - Director Mireia Magrans - Cap de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR DUSAU SURVEY S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL ARBRAT EXISTENT	NORD	ESCALA DIN A3 1/150 DIN A1	DATA 04-05-2020	MODIF. 02-07-2020	V - 1.4.2

LLEGENDA

ARBRAT EXISTENT

ARBRAT TRASPLANTAT EN OBRA

ARBRAT NOU

17 Codi Pr04 110/c5,95m
61.69
61.69
10 Codi Ni01 15/c0,50 m
62.07
62.07
03 Codi Pr03 146/c5,46m
61.73
61.73
61.27
61.27
04 Codi Ca01 52/c3,76m
05 Codi Ca02 52/c2,56m
61.13
61.08
61.13
61.13
07 Codi Ca04 47/c3,15m
61.06
15 Codi Ca11 50/c4,15m
60.98
08 Codi Ca05 64/c3,20m
11 Codi Ca07 78/c4,85m
60.75
18 Codi Ni02 1,6/c0,40m
61.70
60.63
60.58
16 Codi Ca12 83/c6,26m
60.49
60.49
19 Codi Ca13 120/c8,38m
60.51
60.51
20 Codi Ca14 40/c3,12m
60.67
60.67
15 Codi Ca11 50/c4,15m
27 Codi Ca15 60/c4,19m
60.87
60.92
12 Codi Ca08 83/c4,21m
60.97
60.97
15 Codi Ca11 50/c4,15m
60.79
60.81
14 Codi Ca10 74/c5,23m
13 Codi Ca09 52/c2,54m
60.81
60.81

Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat

EQUIP REDACTOR

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL: ARBRAT EXISTENT

NORD

ESCALA: DIN A3 1/150 DIN A1

DATA: 04 05 2020

MODIF.: 02 07 2020

V - 1.4.3

LLEGENDA

Eix de la via
Vorera
Calçada
Vorera
Eix de la via

Calçada d'arbre existent
Calçada d'arbre existent trasplantat
Calçada d'arbre existent retirat
Calçada d'arbre nou

Zona d'afectació de seguretat
Clapeta

Formació arbustiva

ARBRAT EXISTENT

Pollancre Balsàmic (Populus Hiqa "Balsa") (Pb)
Lledoner (Celtis australis) (Ca)
Dada no identificada existent (N)

ARBRAT TRASPLANTAT EN OBRA

Celtis australis (Ca) trasplantat (nova ubicació)

ARBRAT NOU

Hamamelis x intermedia 'Jelena' (Hi)
P=18-20cm
Celtis australis (Ca)
P=20-25cm

ARBRAT A UBICAR I PROTEGIR
ARBRAT A TRASPLANTAR EN OBRA
ARBRAT A TRASPLANTAR EN UBICACIÓ ALTRE OBRA
COTA PROPOSTA ARBRAT
COTA EXISTENT ARBRAT

63.12
63.12
02 Codi Pn02
111/c 4,35 m

62.51
62.51
01 Codi Pn01
138/c 6,44 m

61.69
61.69

62.07
10 Codi Ni01
15/c 0,50 m

61.73
61.73
03 Codi Pn03
145/c 5,46 m

61.27
61.27
04 Codi Ca01
52/c 3,76m

61.13
61.08
15 Codi Ca11
50/c 4,15 m

61.13
61.13
05 Codi Ca02
52/c 2,56 m

61.06
07 Codi Ca04
47/c 3,15m

60.98
08 Codi Ca05
64/c 3,20m

60.75
11 Codi Ca07
78/c 4,85 m

18 Codi Ni02
16/c 0,40 m
61.70

60.63
60.58

60.87
60.92

60.97
60.97
15 Codi Ca11
50/c 4,15 m

gespa
graves
sauló
jocs infantils

Barcelona Fomento de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez / Pablo - Director
Mara Magaz - Gestora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
CUSPAL SUR S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
ARBRAT EXISTENT

NORD

ESCALA
DIN A3 1/150
DIN A1

DATA
04 05 2026

MODIF.
02 07 2026

V - 1.4.4

LLEGENDA

TIPOLOGIES ARBRAT

PN	Populus sp existent
Ca	Celtis australis existent
Nl	Canya no identificada existent
Pd	Prunus dulcis

Zona radical de seguretat segons plec

Rases (tant per enderrocs existents, com per noves instal·lacions)

Terreny a retebar 2 metres

Si apareixen arrels a partir de 3cm de diàmetre, en cap cas es tallaran i es seguirà treballant amb mitjans manuals

La zona de seguretat radical de l'arbrat s'ha calculat en funció del perímetre del tronc (medit in situ) i de les especificacions del PPT d'Espais Verds



Figura 27. Esquema de radi (r) de zona radical lleñosa per calcular. Font NTJ 03 E

01 Codi Pn01
138/c 6,44m

02 Codi Pn02
111/c 4,35m

03 Codi Pn03
145/c 5,46m

04 Codi Ca01
52/c 3,76m

05 Codi Ca02
52/c 2,56m

07 Codi Ca04
47/c 3,15m

08 Codi Ca05
64/c 3,20m

10 Codi Nl01
15/c 0,60m

17 Codi Pn04
110/c 5,95m

21 Codi Nl03
14/c 0,40m

25 Codi Pn05
184/c 5,58m

22 Codi Nl04
24/c 1,28m

26 Codi Ca17
74/c 6,23m

27 Codi Pn06
157/c 3,10m

28 Codi Pn07
168/c 5,53m

15 Codi Ca11
50/c 4,15m

15 Codi Ca11
50/c 4,15m

11 Codi Ca07
78/c 4,85m

14 Codi Ca10
74/c 5,23m

12 Codi Ca08
68/c 4,21m

13 Codi Ca09
52/c 2,54m

18 Codi Nl02
16/c 0,40m

19 Codi Ca13
120/c 8,38m

20 Codi Ca14
40/c 3,12m

16 Codi Ca12
83/c 6,26m

15 Codi Ca11
50/c 4,15m

23 Codi Ca15
60/c 4,19m

24 Codi Ca16
17/c 3,77m

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mara Magoia - Cap de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR GUSBAU SUAU S.L.	NOM DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLANTA EXCAVACIONS (ENDERROCS FONAMENTACIONS I RASES)	NORD	ESCALA DIN A3 1:300 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF. 02-07-2026	PE_V2.1

LLEGENDA

TIPOLOGIES ARBRAT

PN	Populus sp existent
Ca	Celtis australis existent
NI	Canya no identificada existent
Pd	Prunus dulcis

LLEGENDA

Zona radical de seguretat segons plec

Afectacions per enderrocs d'elements existents

Afectacions per nous elements o instal·lacions

Si apareixen arrels a partir de 3cm de diàmetre, en cap cas es tallaran i es seguirà treballant amb mitjans manuals

CARRER DE LAS CAMARINAS

INSTITUT ESCOLA TRINITAT NOVA

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Maria Magrans - Gestora de Projectes i Obra

EQUIP REDACTOR
GUGRAF SUAU S L

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLANTA AFECTACIONS ARBRAT

NORD

ESCALA
DIN A3 1:300
DIN A1

DATA
14-05-2026

MODIF.
02-07-2026

PE_V2.2

LLEGENDA

Numeració unitat — Especie i numeració

XX Codi Sp04
190/c 15m

Perimetre tronc en cm — Diàmetre cappada en m

Codificació arbre existent

Codificació arbre existent trasplantat

Codificació arbre nou

Zona radical de seguretat

Cappada

Fonamentació

ARBRAT EXISTENT

Populus sp existent (Pt)

Celtis australis existent (Ca)

Canya no identificada existent (Ni)

ARBRAT TRASPLANTAT EN OBRA

Celtis australis (Ca) trasplantat (nova ubicació)

ARBRAT NOU

Handroanthus heptaphyllus (Hh)
P=18-20cm

Celtis australis (Ca)
P=20-25cm

27 Codi Pn06
157/c 3,10 m

28 Codi Pn07
168/c 5,53m

36 Codi Ca20
20/c 2 m

35 Codi Ca19
20/c 2 m

24 Codi Ca16
17/c 3,77 m

11 Codi Ca07
78/c 4,85 m

23 Codi Ca15
60/c 4,19m

25 Codi Pn05
184/c 5,58m

22 Codi Ni04
24/c 1,28m

26 Codi Ca17
74/c 6,23 m

17 Codi Pn04
110/c 5,95 m

21 Codi Ni03
14/c 0,40m

32 Codi Hh03
18/c 1,5 m

30 Codi Hh01
18/c 1,5m

31 Codi Hh02
18/c 1,5m

08 Codi Ca05
64/c 3,20m

02 Codi Pn02
111/c 4,35m

07 Codi Ca04
47/c 3,15m

01 Codi Pn01
138/c 6,44 m

29 Codi Ca18
20/c 2m

03 Codi Pn03
146/c 5,46m

04 Codi Ca01
52/c 3,76m

05 Codi Ca02
52/c 2,56m

15 Codi Ca11
50/c 4,15 m

34 Codi Hh05
18/c 1,5 m

15 Codi Ca11
50/c 4,15m

19 Codi Ca13
120/c 8,38m

20 Codi Ca14
40/c 3,12m

16 Codi Ca12
83/c 6,26m

34 Codi Hh05
18/c 1,5m

15 Codi Ca11
50/c 4,15 m

14 Codi Ca10
74/c 5,23m

12 Codi Ca08
68/c 4,21m

13 Codi Ca09
52/c 2,54m

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Rubio - Directora
Maria Magaz - Gestora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUBERT TURUS SL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
JARDINERIA
FONAMENTACIÓ

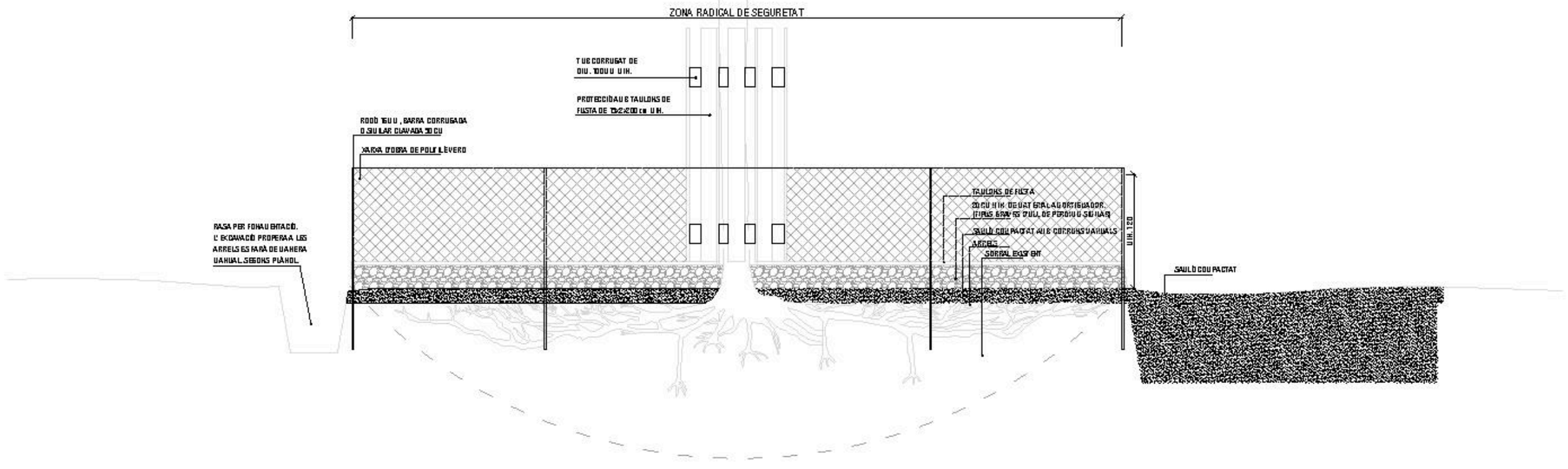
NORD

ESCALA
DIN A3 1/300
DIN A1

DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

V - 3.1



Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palos - Directora Mara Magrans - Cadira de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR CUBERA T SUAU S L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL PROTECCIÓ ARRELS EN OBRA	NORD	ESCALA DIN A3 1/10 DIN A1	DATA 30/03/2020	MODIF.	V - 002

LLEGENDA

HIDROSEMBRA

- 30% AGROPYRUM ELONGATUM
- 30% FESTUCA ARUNDINACEA
- 15% DACTYLIS GLOMERATA
- 10% ONOBRYCHIS VICIAEFOLIA
- 5% TRIFOLIUM STELLATUM
- 5% BRACHYPODIUM PHOENICOIDES
- 15% CENTAUREA CYANUS

ARBUSTIVES

- SANTOLINA CHAMAECYPARISSUS --> 120 ut
- ROSMARINUS OFFICINALIS PROSTRATUS --> 117 ut
- BRUILLEA LANIGERA I OUHTAUBORIFHA --> 170 ut
- CENTRANTHUS RUBER --> 117 ut
- TEUCRIUM LUCIDRYS --> 99 ut
- THYMUS SERPYLLUM --> 119 ut

[illegible]
[illegible] de 20 - 30

ENRAIADISSES

- PLUMBAGO AURICULATA
  [illegible]
- TRACHELOSPERMUM JASMINOIDES
  [illegible]

CARRER DE LES CHAFARINES

INSTITUT ESCOLA TRINITAT NOVA

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Ribas - Directora Maria Magos - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR QUERALT SUAUS S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL JARDINERIA PROPOSTA ENJARDINAMENT	NORD	ESCALA DIN A3 1/300 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF. 02/07/2026	V - 5.1

LLEGENDA

Numeració unitat — Especie i numeració

XX Codi Sp04
190/c 15m

Perimetre tronc en cm — Diàmetre cappada en m

Codificació arbre existent

Codificació arbre existent trasplantat

Codificació arbre nou

Zona radical de seguretat

Cappada

Foramentació

ARBRAT EXISTENT

Populus sp existent (Pn)

Celtis australis existent (Ca)

Canya no identificada existent (Ni)

ARBRAT TRASPLANTAT EN OBRA

Celtis australis (Ca) trasplantat (nova ubicació)

ARBRAT NOU

Handroanthus heptaphyllus (Hh)
P=18-20cm

Celtis australis (Ca)
P=20-25cm

17 Codi Pn04
110/c 5,95 m

21 Codi Ni03
14/c 0,40m

25 Codi Pn05
184/c 5,58m

22 Codi Ni04
24/c 1,28m

26 Codi Ca17
74/c 6,23 m

27 Codi Pn06
157/c 3,10 m

28 Codi Pn07
168/c 5,53m

36 Codi Ca20
20/c 2 m

35 Codi Ca19
20/c 2 m

24 Codi Ca16
17/c 3,77 m

11 Codi Ca07
78/c 4,85 m

23 Codi Ca15
60/c 4,19m

32 Codi Hh03
18/c 1,5 m

30 Codi Hh01
18/c 1,5m

31 Codi Hh02
18/c 1,5m

08 Codi Ca05
64/c 3,20m

02 Codi Pn02
111/c 4,35m

07 Codi Ca04
47/c 3,15m

01 Codi Pn01
138/c 6,44 m

29 Codi Ca18
20/c 2m

03 Codi Pn03
146/c 5,46m

04 Codi Ca01
52/c 3,76m

05 Codi Ca02
52/c 2,56m

15 Codi Ca11
50/c 4,15 m

34 Codi Hh05
18/c 1,5 m

15 Codi Ca11
50/c 4,15m

19 Codi Ca13
120/c 8,38m

20 Codi Ca14
40/c 3,12m

16 Codi Ca12
83/c 6,26m

34 Codi Hh05
18/c 1,5m

15 Codi Ca11
50/c 4,15 m

14 Codi Ca10
74/c 5,23m

12 Codi Ca08
68/c 4,21m

13 Codi Ca09
52/c 2,54m

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Rivas - Directora
Mònia Magaz - Gestora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
DUERAL I SUAUS S.L

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
JARDINERIA
ARBRAT NOU

NORD

ESCALA
DIN A3 1/300
DIN A1

DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

V - 5.2.1

LLEGENDA

Numeració unitat — Especie i numeració

XX Codi Sp04
190/c 15m

Perimetre tronc en cm — Diàmetre cappada en m

Codificació arbre existent

Codificació arbre existent trasplantat

Codificació arbre nou

Zona radical de seguretat

Cappada

Fonamentació

ARBRAT EXISTENT

Populus sp existent (Pt)

Celtis australis existent (Ca)

Canya no identificada existent (Ni)

ARBRAT TRASPLANTAT EN OBRA

Celtis australis (Ca) trasplantat (nova ubicació)

ARBRAT NOU

Handroanthus heptaphyllus (Hh)
P=18-20cm

Celtis australis (Ca)
P=20-25cm

17 Codi Pn04
110/c 5,95 m

21 Codi Ni03
14/c 0,40m

25 Codi Pn05
184/c 5,58m

22 Codi Ni04
24/c 1,28m

26 Codi Ca17
74/c 6,23 m

27 Codi Pn06
157/c 3,10 m

28 Codi Pn07
168/c 5,53m

36 Codi Ca20
20/c 2 m

35 Codi Ca19
20/c 2 m

24 Codi Ca16
17/c 3,77 m

11 Codi Ca07
78/c 4,85 m

23 Codi Ca15
60/c 4,19m

32 Codi Hh03
18/c 1,5 m

30 Codi Hh01
18/c 1,5m

31 Codi Hh02
18/c 1,5m

08 Codi Ca05
64/c 3,20m

02 Codi Pn02
111/c 4,35m

07 Codi Ca04
47/c 3,15m

01 Codi Pn01
138/c 6,44 m

29 Codi Ca18
20/c 2m

03 Codi Pn03
146/c 5,46m

04 Codi Ca01
52/c 3,76m

05 Codi Ca02
52/c 2,56m

15 Codi Ca11
50/c 4,15 m

34 Codi Hh05
18/c 1,5 m

15 Codi Ca11
50/c 4,15m

19 Codi Ca13
120/c 8,38m

20 Codi Ca14
40/c 3,12m

16 Codi Ca12
83/c 6,26m

34 Codi Hh05
18/c 1,5m

15 Codi Ca11
50/c 4,15 m

14 Codi Ca10
74/c 5,23m

12 Codi Ca08
68/c 4,21m

13 Codi Ca09
52/c 2,54m

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Rivas - Directora
Mònia Magaz - Gestora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
DUERAL I SUAUS S.L

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
JARDINERIA
ARBRAT NOU INTERDISTÀNCIES

NORD

ESCALA
DIN A3 1/300
DIN A1

DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

V - 5.2.2

LLEGENDA

Numeració unifat — Especie i numeració

XX Codi Sp04
190/c 15m

Perimetre tronc en cm — Diàmetre cappada en m

Codificació arbre existent

Codificació arbre existent trasplantat

Codificació arbre nou

Zona radical de seguretat

Cappada

Formamentació

ARBRAT EXISTENT

Populus sp existent (Pt)

Celtis australis existent (Ca)

Canya no identificada existent (Ni)

ARBRAT TRASPLANTAT EN OBRA

Celtis australis (Ca) trasplantat (nova ubicació)

ARBRAT NOU

Handroanthus heptaphyllus (Hh)
P=18-20cm

Celtis australis (Ca)
P=20-25cm

17 Codi Pn04
110/c 5,95m

21 Codi Ni03
14/c 0,40m

26 Codi Ca17
74/c 6,23m

25 Codi Pn05
184/c 5,58m

22 Codi Ni04
24/c 1,28m

27 Codi Pn06
157/c 3,10m

28 Codi Pn07
168/c 5,53m

11 Codi Ca07
78/c 4,85m

36 Codi Ca20
20/c 2m

35 Codi Ca19
20/c 2m

24 Codi Ca16
17/c 3,77m

23 Codi Ca15
60/c 4,19m

8.03 · 11.89 · 8.00 · 8.03 · 8.00 · 8.09 · 11.50 · 11.84

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Ribas - Directora
Maria Magos - Cap de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIBAL I SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
JARDINERIA
ARBRAT NOU INTERDISTÀNCIES

NORD

ESCALA
DIN A3 1/150
DIN A1

DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

V - 5.2.3

LLEGENDA

Numeració unifat — Especie i numeració

XX Codi Sp04
190/c 15m

Perimetre tronc en cm — Diàmetre cappada en m

Codificació arbre existent

Codificació arbre existent trasplantat

Codificació arbre nou

Zona radical de seguretat

Cappada

Fonamentació

ARBRAT EXISTENT

Populus sp existent (Pt)

Celtis australis existent (Ca)

Canya no identificada existent (Ni)

ARBRAT TRASPLANTAT EN OBRA

Celtis australis (Ca) trasplantat (nova ubicació)

ARBRAT NOU

Handroanthus heptaphyllus (Hh)
P=18-20cm

Celtis australis (Ca)
P=20-25cm

INSTITUT ESCOLA TRINITAT NOVA

17 Codi Pn04
110/c 5,95m

21 Codi Ni03
14/c 0,40m

22 Codi Ni04
24/c 1,28m

11 Codi Ca07
78/c 4,85m

24 Codi Ca16
17/c 3,77m

23 Codi Ca15
60/c 4,19m

19 Codi Ca13
120/c 8,38m

20 Codi Ca14
40/c 3,12m

15 Codi Ca11
50/c 4,15m

16 Codi Ca12
83/c 6,26m

12 Codi Ca08
68/c 4,21m

13 Codi Ca09
52/c 2,54m

14 Codi Ca10
74/c 5,23m

30 Codi Hh01
18/c 1,5m

31 Codi Hh02
18/c 1,5m

32 Codi Hh03
18/c 1,5m

34 Codi Hh05
18/c 1,5m

6.00 · 6.90 · 7.54 · 3.41 · 5.41 · 5.10 · 7.16 · 4.43 · 4.00 · 6.21 · 6.88 · 11.89 · 8.00 · 8.03

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Rubio - Directora Maria Magos - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUILERA SUAUS L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL JARDINERIA ARBRAT NOU INTERDISTÀNCIES	NORD	ESCALA DIN A3 1/150 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF. 02/07/2026	V - 5.2.4

LLEGENDA

Numeració unifat — Especie i numeració

XX Codi Sp04
190/c 15m

Perimetre tronc en cm — Diàmetre cappada en m

Codificació arbre existent

Codificació arbre existent trasplantat

Codificació arbre nou

Zona radical de seguretat

Cappada

Fonamentació

ARBRAT EXISTENT

Populus sp existent (Pt)

Celtis australis existent (Ca)

Canya no identificada existent (Ni)

ARBRAT TRASPLANTAT EN OBRA

Celtis australis (Ca) trasplantat (nova ubicació)

ARBRAT NOU

Handroanthus heptaphyllus (Hh)
P=18-20cm

Celtis australis (Ca)
P=20-25cm

07 Codi Ca04
47/c 3,15m

08 Codi Ca05
64/c 3,20 m

02 Codi Pn02
111/c 4,35 m

01 Codi Pn01
138/c 6,44m

30 Codi Hh01
18/c 1,5m

31 Codi Hh02
18/c 1,5m

32 Codi Hh03
18/c 1,5m

29 Codi Ca16
20/c 2m

03 Codi Pn03
145/c 5,46m

15 Codi Ca11
50/c 4,15m

34 Codi Hh05
18/c 1,5m

04 Codi Ca01
52/c 3,76m

05 Codi Ca02
52/c 2,56m

9.93 · 8.00 · 8.00 · 8.01 · 12.05 · 8.04 · 6.00 · 7.54 · 3.41 · 6.90 · 5.41 · 8.00 · 8.86 · 10.96

CARRER DE LAS CHAFARINAS

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Ribas - Directora Maria Magos - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR QUERALT SUAUS S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL JARDINERIA ARBRAT NOU INTERDISTÀNCIES	NORD	ESCALA DIN A3 1/150 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF. 02/07/2026	V - 5.2.5

LLEGENDA

HIDROSEMBRA

30% AGROPYRUM ELONGATUM
30% FESTUCA ARUNDINACEA
15% DACTYLIS GLOMERATA
10% ONOBRYCHIS VICIAEFOLIA
5% TRIFOLIUM STELLATUM
5% BRACHYPODIUM PHOENICOIDES
15% CENTAUREA CYANUS

ARBUSTIVES

SANTOLINA CHAMAECYPARISSUS --> 120 pt
ROSMARINUS OFFICINALIS PROSTRATUS --> 117 pt
ERYSIMUM LANCEOLATUM 'DOMINI TAUBORINA' --> 117 pt
CENTRANTHUS RUBER --> 117 pt
TEUCRIUM LUCIDRYS --> 99 pt
THYMUS SERPYLLUM --> 119 pt
(CTL Template)
Plantació en grups de 20 - 30

ENFILADISSES

PLUMBAGO AURICULATA
(CTL Template)

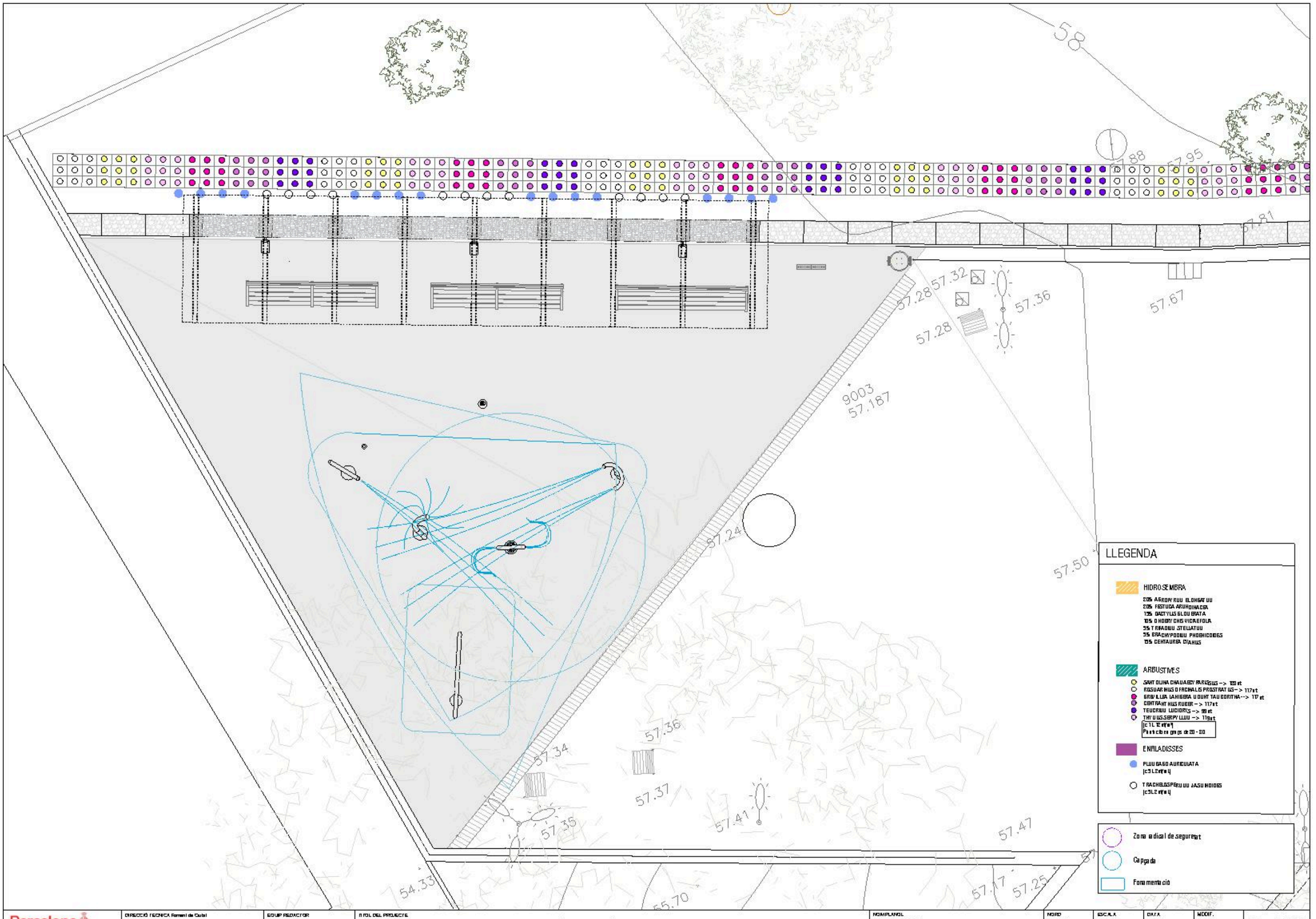
TRACHELOSPERMUM JASMINOIDES
(CTL Template)

Zona radical de seguretat

Cappada

Fonamentació

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Ribas - Directora Maria Margos - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU STUDIO S.L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL JARDINERIA PATRONS PLANTACIÓ	NORD	ESCALA DIN A3 1/300 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF. 02/07/2026	V - 5.3.1



Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Rubio - Directora Maria Magaz - Cap de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUSEM, SLU	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL JARDINERIA PATRONS PLANTACIÓ	NORD	ESCALA DIN A3 1/75 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF. 02/07/2026	V - 5.3.2



Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Rikla - Directora
Maria Magos - Cosidora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUEIRAL I SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
JARDINERIA
PATRONS PLANTACIÓ

NORD

ESCALA
DIN A3 1/75
DIN A1

DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

V - 5.3.3

Ca

63.28
63.23
63.12
63
62.61
64.09
63.74
62.67
62.65
62.56
62.63
62.71
62.71
62.69
62.54
62.53
62.50
61.65
61.72
61.74
61.61
61.49
61.40
4.00%

LLEGENDA

HIDROSEMBRA

20% AGROPYRUM ELONGATUM
20% FESTUCA ARUNDINACEA
15% DACTYLIS GLOMERATA
10% ONOBRYCHIS VICIAEFOLIA
5% TRAGOPUM STELLATUM
5% BRACHYPODIUM PHOENICOIDES
5% CENTAUREA CYANUS

ARBUSTIVES

- SANTOLINA CHAMAECYPARISSUS --> 100 ut
- ROSMARINUS OFFICINALIS PROSTRATUS --> 117 ut
- BRAVLLEA LAHIGERA 'DUFT TAU BORITHA' --> 117 ut
- CENTRANTHUS RUBER --> 117 ut
- TEUCRIUM LUCIDRYS --> 95 ut
- THYMUS SERPYLLUM --> 119 ut

[c3L2 v/m²]
Plantació en grups de 20 - 30

ENFILADISSES

PLUMBAGO AURICULATA
[c3L2 v/m²]

TRACHELOSPERMUM JASMINOIDES
[c3L2 v/m²]

Zona radical de seguretat
Cepada
Formamentació

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Ribas - Directora
Maria Magos - Cap de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
QUERALT SUBIRÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
JARDINERIA
PATRONS PLANTACIÓ

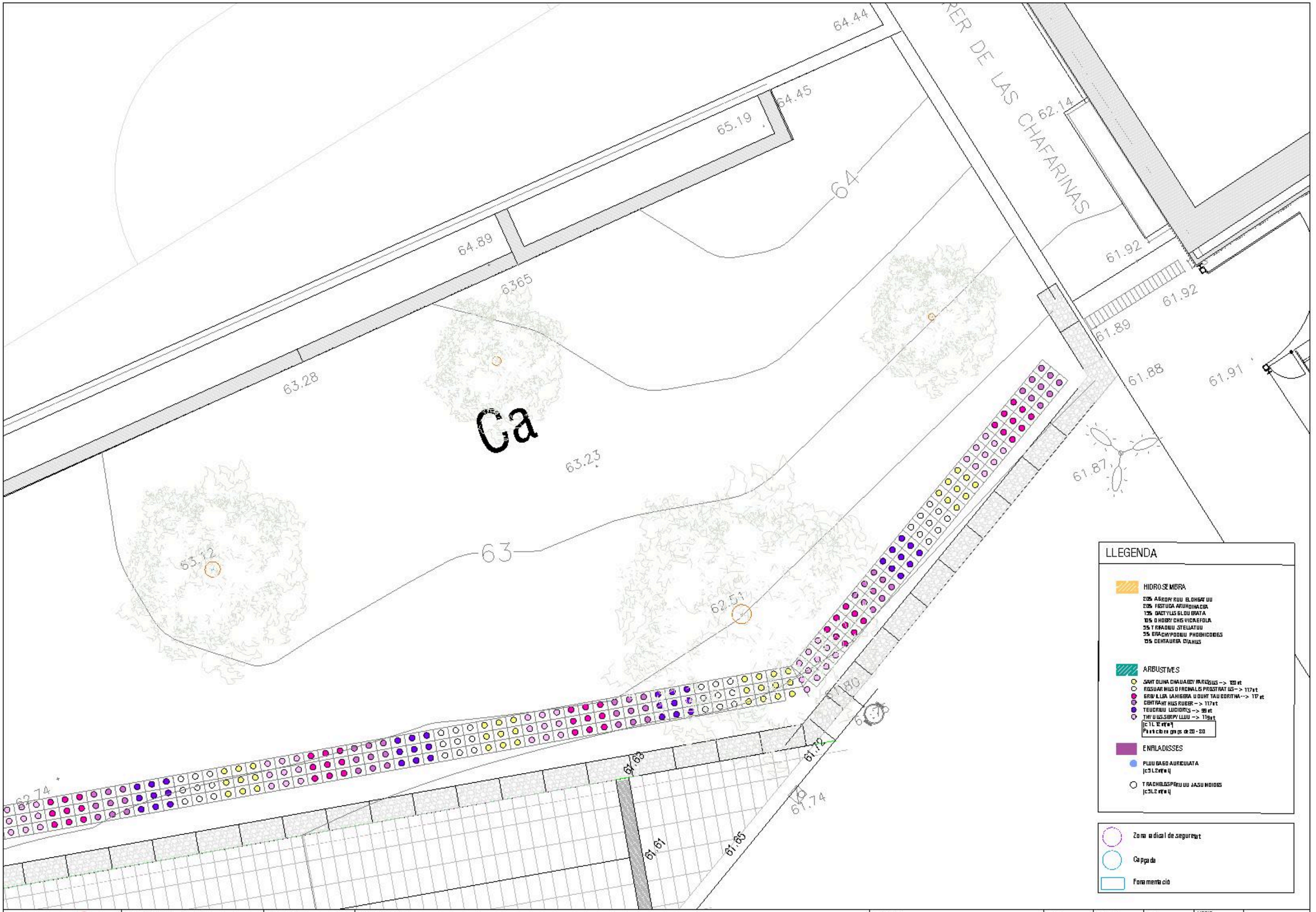
NORD

ESCALA
DIN A3 1/75
DIN A1

DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

V - 5.3.4



Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Rubio - Directora
Mònica Magaz - Gestora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUERAU SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
JARDINERIA
PATRONS PLANTACIÓ

NORD

ESCALA
DIN A3 1/75
DIN A1

DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

V - 5.3.5

ESTRATEGIA VEGETACIÓ PROPOSTA

ARBRES

Handroanthus heptaphyllus



Celtis australis



ENFILADISSES

Plumbago auriculata



Trachelospermum jasminoides



HIDROSEMBRA

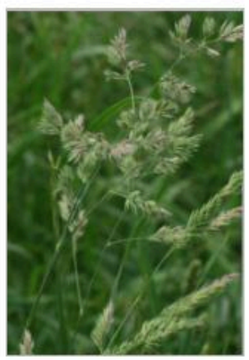
25% Agropyrum elongatum



25% Festuca arundinacea



15% Festuca arundinacea



10% Onobrychis viciaefolia



5% Trifadium stellatum



15% Brachypodium phoenicoides



5% Centaurea cyanus



ARBUSTIVES

Santolina chamaecyparissus



Rosmarinus officinalis prostratus



Grevillea lanigera mount tamboritha



Centranthus ruber



Teucrium lucydris



Thymus serpillum



Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Ralo - Directora Mona Megos - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU TSUKUS L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL JARDINERIA ESTRATEGIA VEGETACIÓ PROPOSTA	NORD	ESCALA DIN A3 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF. 02/07/2026	V - 5.4

LLEGENDA

Numeració unitat — Espècie i numeració

XX Codi Sp04
190/c 15m

Perímetre tronc en cm — Diàmetre capçada en m

Codificació arbre existent

Codificació arbre existent trasplantat

Codificació arbre nou

Zona radical de seguretat

Capçada

Formamentació

ARBRAT EXISTENT

Populus sp existent (Pn)

Celtis australis existent (Ca)

Canya no identificada existent (Ni)

ARBRAT TRASPLANTAT EN OBRA

Celtis australis (Ca) trasplantat (nova ubicació)

ARBRAT NOU

Handroanthus heptaphyllus (Hh)
P= 18-20cm

Celtis australis (Ca)
P= 20-25cm

32 Codi Hh03
18/c 1,5 m

30 Codi Hh01
18/c 1,5m

31 Codi Hh02
18/c 1,5m

08 Codi Ca05
64/c 3,20m

02 Codi Pn02
111/c 4,35m

07 Codi Ca04
47/c 3,15m

01 Codi Pn01
138/c 6,44 m

17 Codi Pn04
110/c 5,95 m

21 Codi Ni03
14/c 0,40m

25 Codi Pn05
184/c 5,58m

22 Codi Ni04
24/c 1,28m

26 Codi Ca17
74/c 6,23 m

29 Codi Ca18
20/c 2m

03 Codi Pn03
146/c 5,46m

04 Codi Ca01
52/c 3,76m

05 Codi Ca02
52/c 2,56m

27 Codi Pn06
157/c 3,10 m

28 Codi Pn07
168/c 5,53m

36 Codi Ca20
20/c 2 m

15 Codi Ca11
50/c 4,15 m

34 Codi Hh05
18/c 1,5 m

15 Codi Ca11
50/c 4,15 m

35 Codi Ca19
20/c 2 m

24 Codi Ca16
17/c 3,77 m

11 Codi Ca07
78/c 4,85 m

23 Codi Ca15
60/c 4,19m

19 Codi Ca13
120/c 8,38m

20 Codi Ca14
40/c 3,12 m

16 Codi Ca12
83/c 6,26m

34 Codi Hh05
18/c 1,5m

15 Codi Ca11
50/c 4,15 m

14 Codi Ca10
74/c 5,23m

12 Codi Ca08
68/c 4,21m

13 Codi Ca09
52/c 2,54m

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Rivas - Directora
Mònia Magaz - Gestora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUERAU SUAUS S.L

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLANTA CAPÇADES I INTERDISTÀNCIES

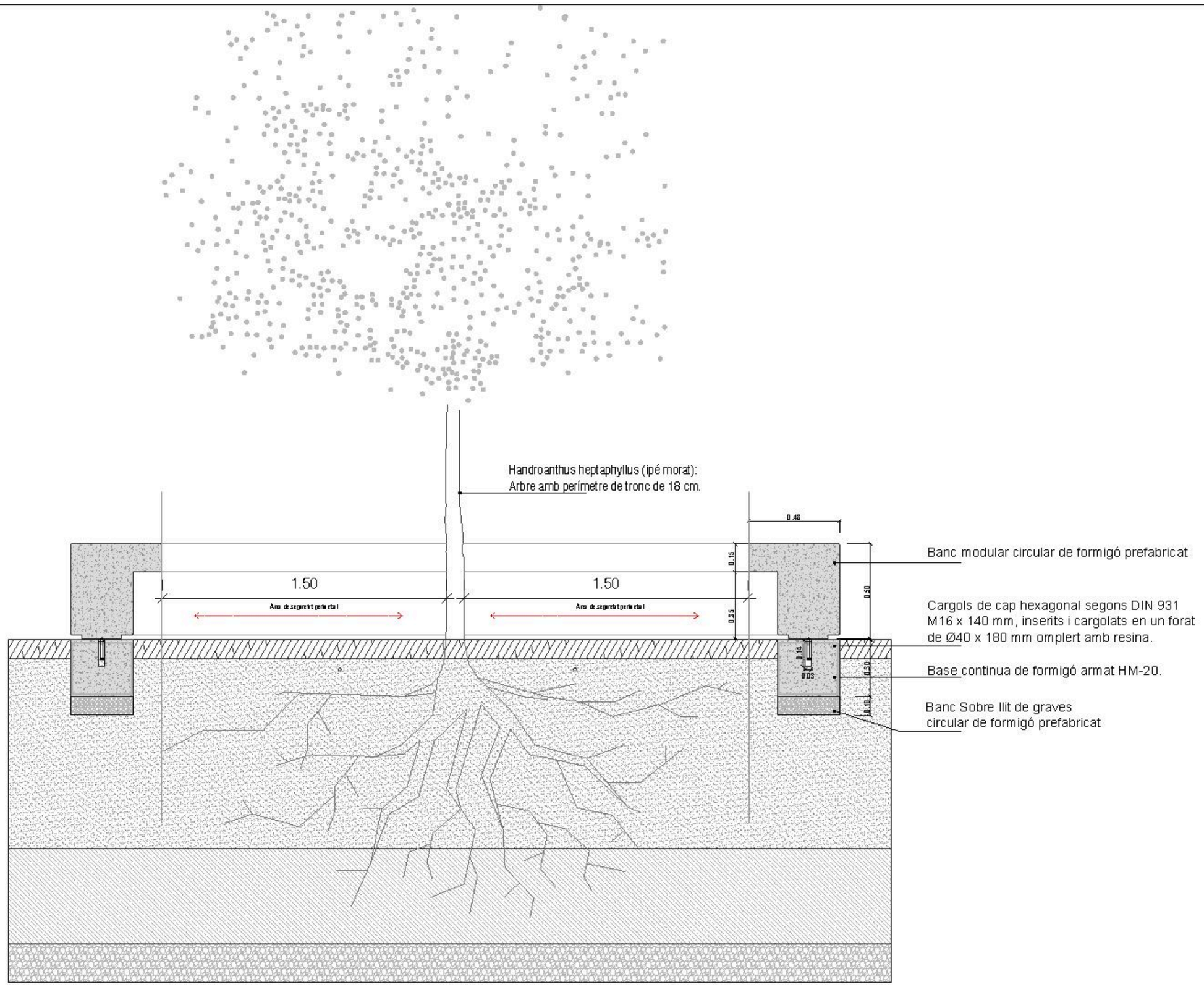
NORD

ESCALA
DIN A3 1/300
DIN A1

DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

V - 5.5



Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Rubio - Directora
Maria Magaz - Cap de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUERAU STUDIO S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL BANC CIRCULAR

NORD

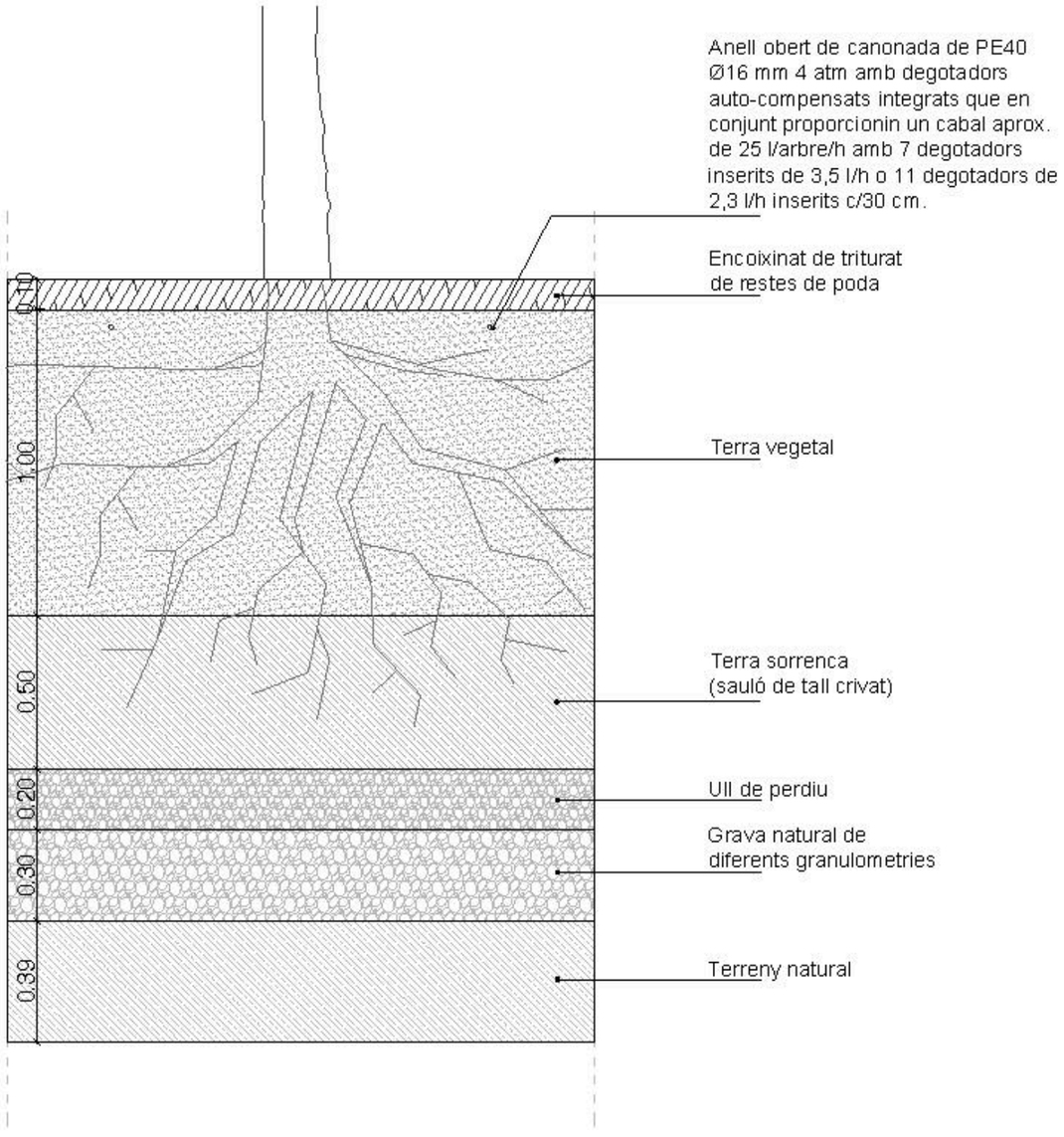
ESCALA
DIN A3: 1/25
DIN A1

DATA
14/05/2026

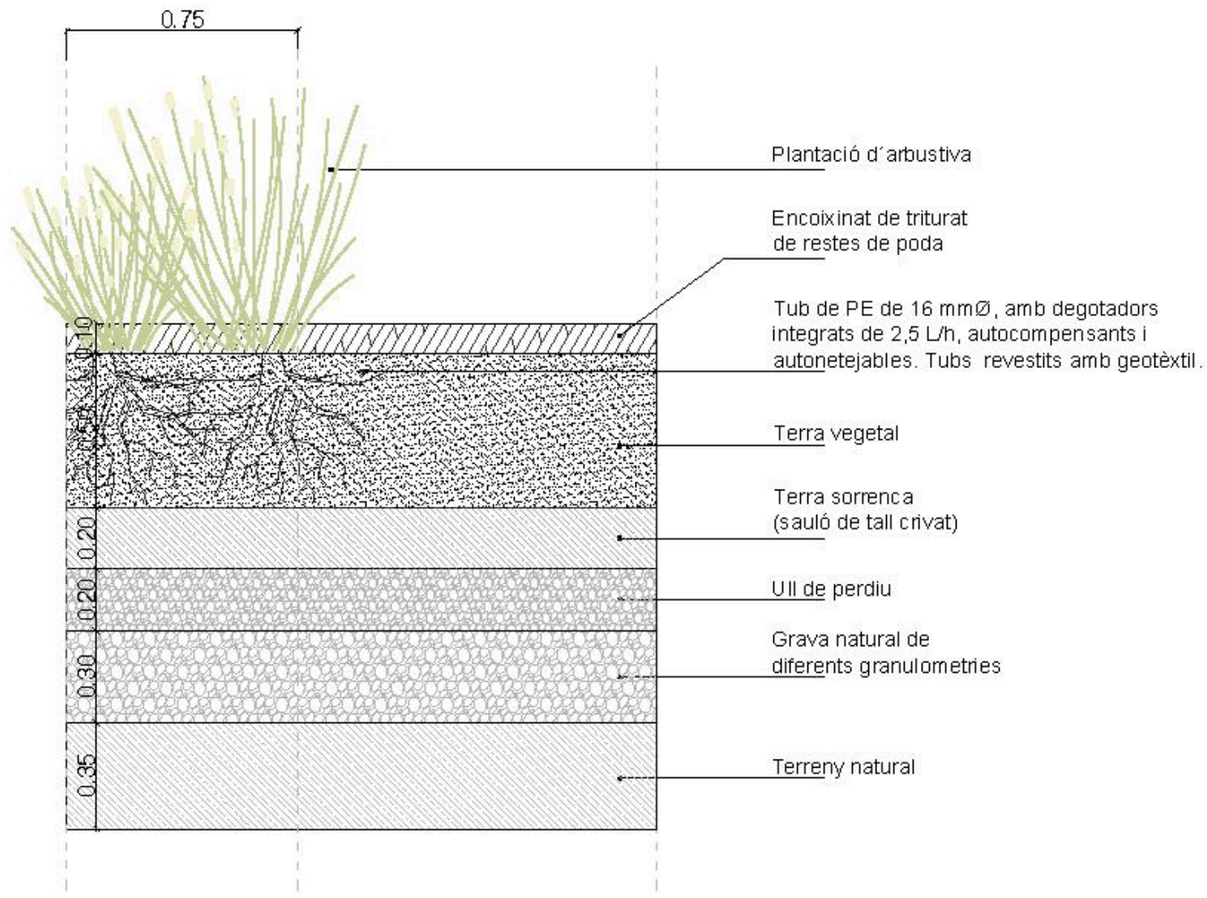
MODIF.
02/07/2026

V - 6.1

Detall de tipus de plantació d´arbrat



Detall de tipus de plantació d´arbustiva



Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Rubio - Directora Mònia Magrans - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR DUERAL I SUAUS S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALLS DE TIPUS DE PLANTACIÓ	NORD	ESCALA DIN A3 1/100 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF. 02/07/2026	V - 6.2

Pas a peu pla

Mur de gabions de 45cm d'altura

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Ribó - Directora
Maria Magos - Gestora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUERAU STUDIO S.L

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLANTA MANTENIMENT

NORD

ESCALA
DIN A3 1/300
DIN A1

DATA
14/05/2026

MODIF.
02/07/2026

V - 7.1

LLEGENDA

Numeració unitat — Especie i numeració

XX Codi Sp04
190/c 15m

Perimetre tronc en cm — Diàmetre cappada en m

Codificació arbre existent

Codificació arbre existent trasplantat

Codificació arbre nou

Zona radical de seguretat

Cappada

Fonamentació

ARBRAT EXISTENT

Populus sp existent (Pn)

Celtis australis existent (Ca)

Canya no identificada existent (Ni)

ARBRAT TRASPLANTAT EN OBRA

Celtis australis (Ca) trasplantat (nova ubicació)

ARBRAT NOU

Handroanthus heptaphyllus (Hh)
P= 18-20cm

Celtis australis (Ca)
P=20-25cm

17 Codi Pn04
110/c 5,95 m

21 Codi Ni03
14/c 0,40m

25 Codi Pn05
184/c 5,58m

22 Codi Ni04
24/c 1,28m

26 Codi Ca17
74/c 6,23 m

27 Codi Pn06
157/c 3,10 m

28 Codi Pn07
168/c 5,53m

36 Codi Ca20
20/c 2 m

35 Codi Ca19
20/c 2 m

24 Codi Ca16
17/c 3,77 m

11 Codi Ca07
78/c 4,85 m

23 Codi Ca15
60/c 4,19m

32 Codi Hh03
18/c 1,5 m

30 Codi Hh01
18/c 1,5m

31 Codi Hh02
18/c 1,5m

08 Codi Ca05
64/c 3,20m

02 Codi Pn02
111/c 4,35m

07 Codi Ca04
47/c 3,15m

01 Codi Pn01
138/c 6,44 m

29 Codi Ca18
20/c 2m

03 Codi Pn03
146/c 5,46m

04 Codi Ca01
52/c 3,76m

05 Codi Ca02
52/c 2,56m

15 Codi Ca11
50/c 4,15 m

34 Codi Hh05
18/c 1,5 m

15 Codi Ca11
50/c 4,15 m

14 Codi Ca10
74/c 5,23m

12 Codi Ca08
68/c 4,21m

13 Codi Ca09
52/c 2,54 m

19 Codi Ca13
120/c 8,38m

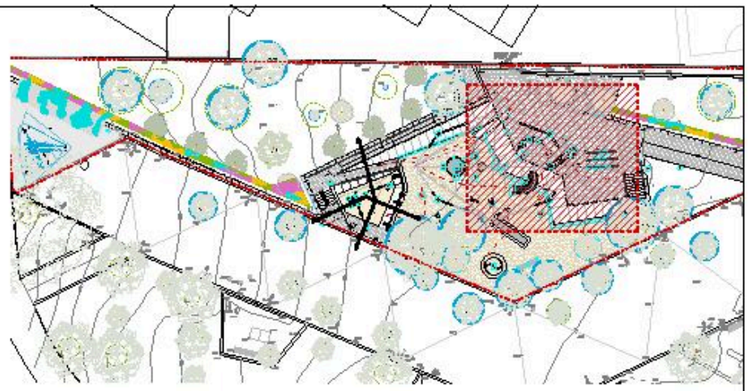
20 Codi Ca14
40/c 3,12m

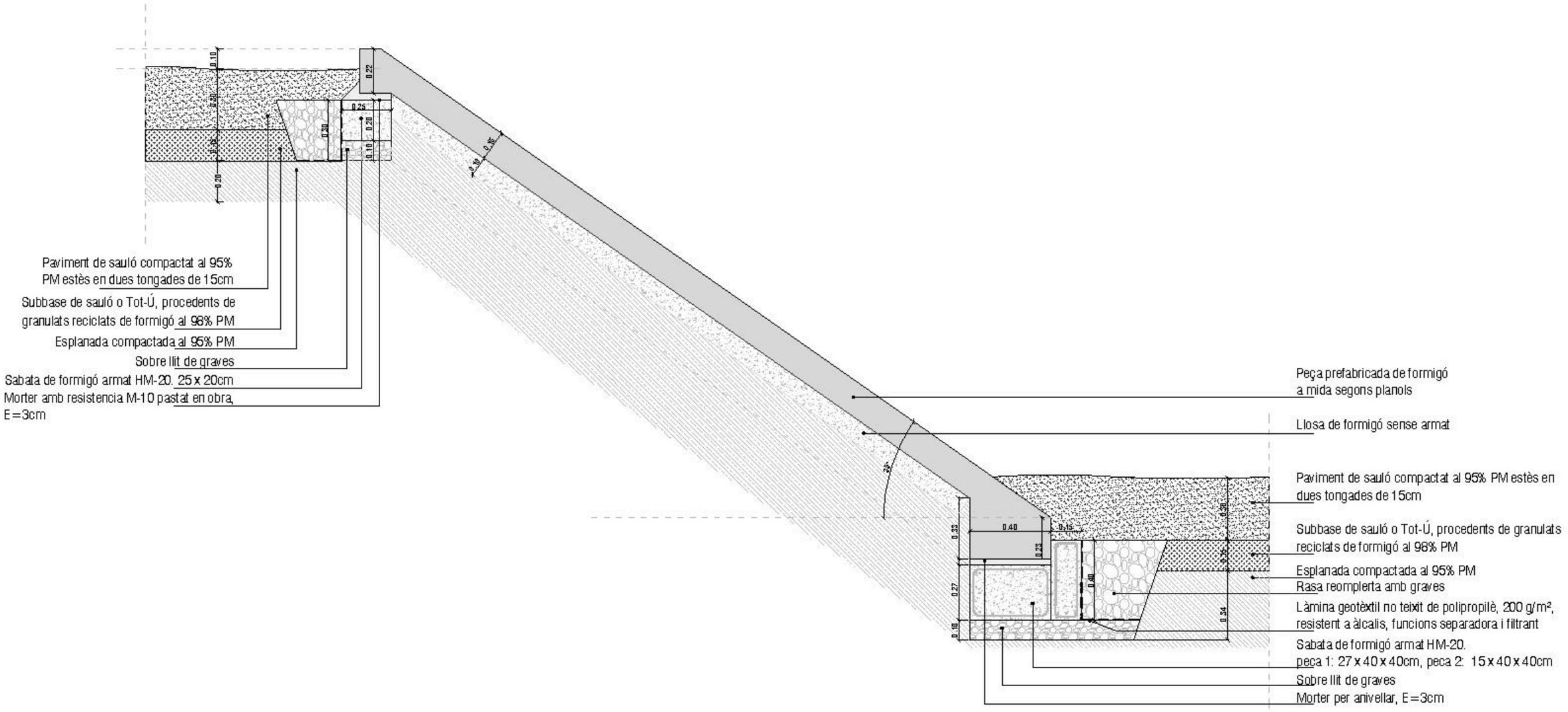
16 Codi Ca12
83/c 6,26m

34 Codi Hh05
18/c 1,5m

15 Codi Ca11
50/c 4,15 m

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Ribas - Directora Maria Margos - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU SUAU S.L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL VALORACIÓ NORMATIVA GRANADA NOVA IMPLANTACIÓ	NORD	ESCALA DIN A3 1/300 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF. 02/07/2026	V - 8.2





Barcelona Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palos - Directora
Maria Magoia - Cadora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUERAU T SUAU S L

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALL 01 - TALÚS

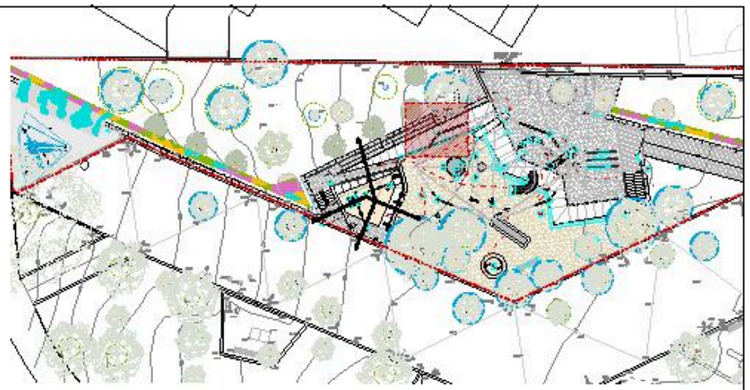
NORD

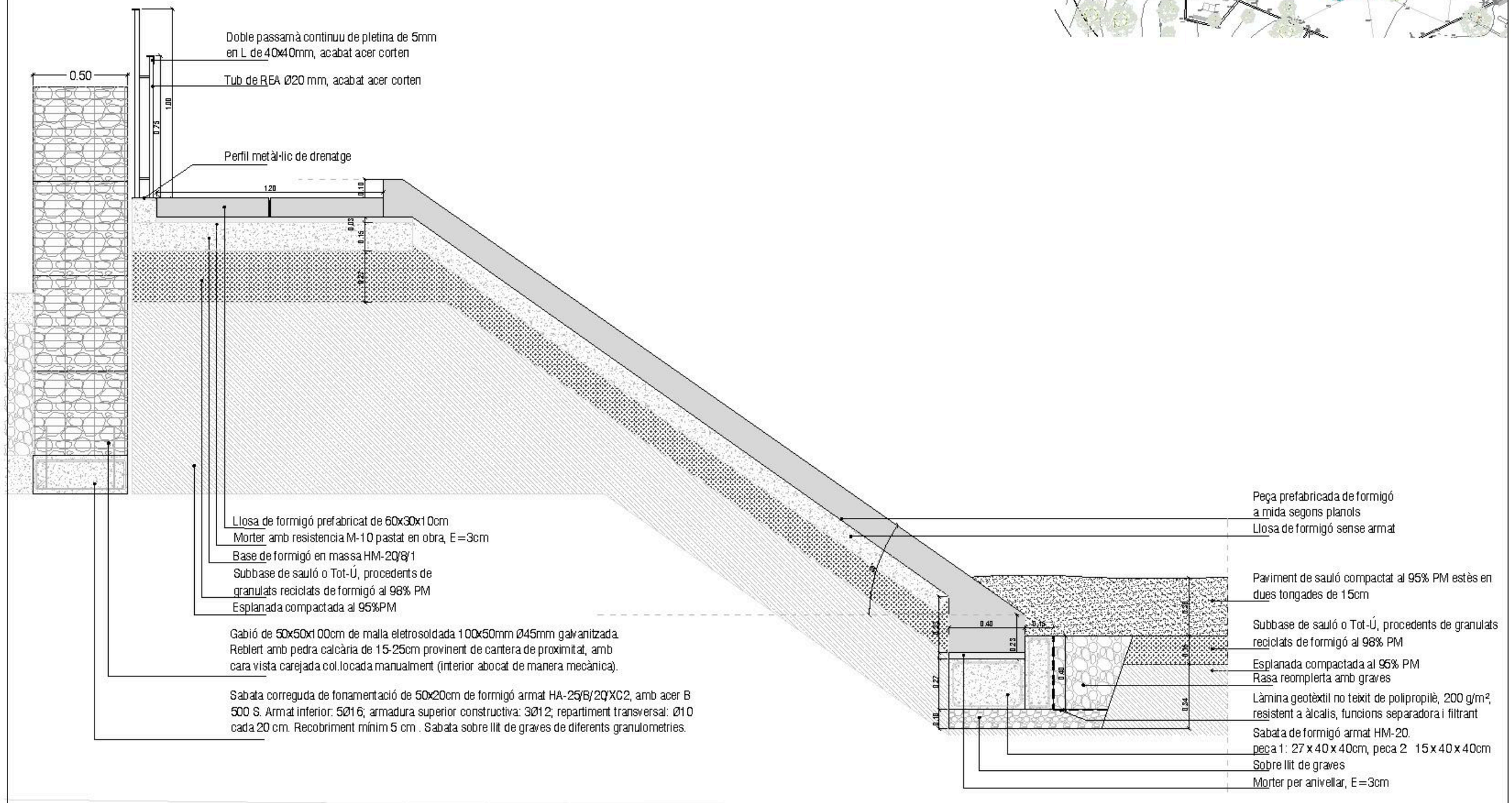
ESCALA
DIN A3: 1/20
DIN A1:

DATA
14-05-2026

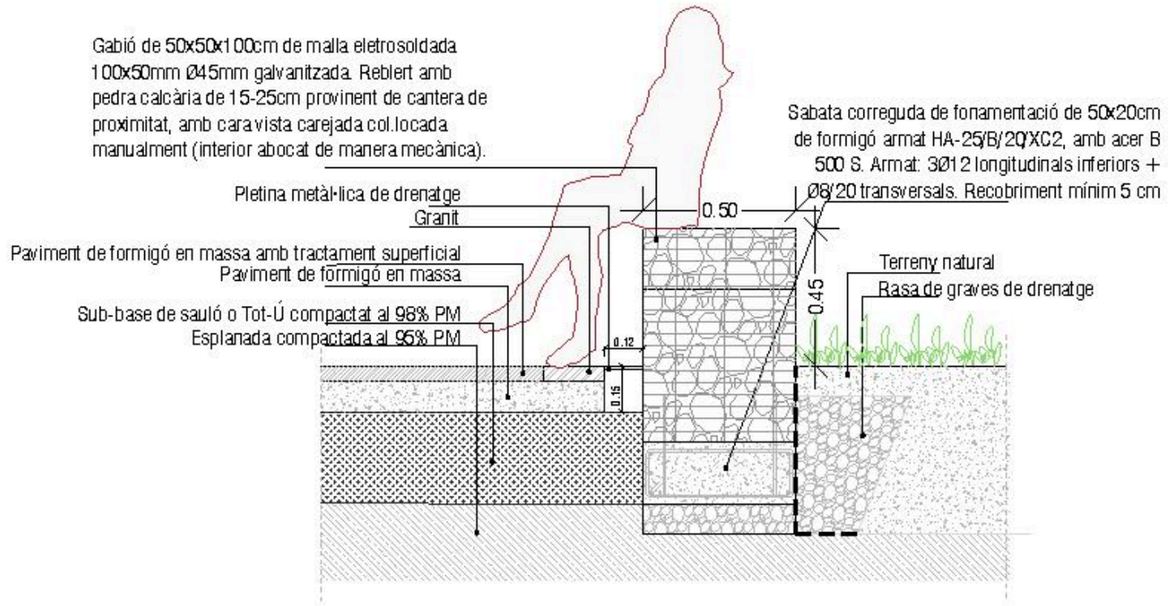
MODIF.
09/06/2026

D - 21.1

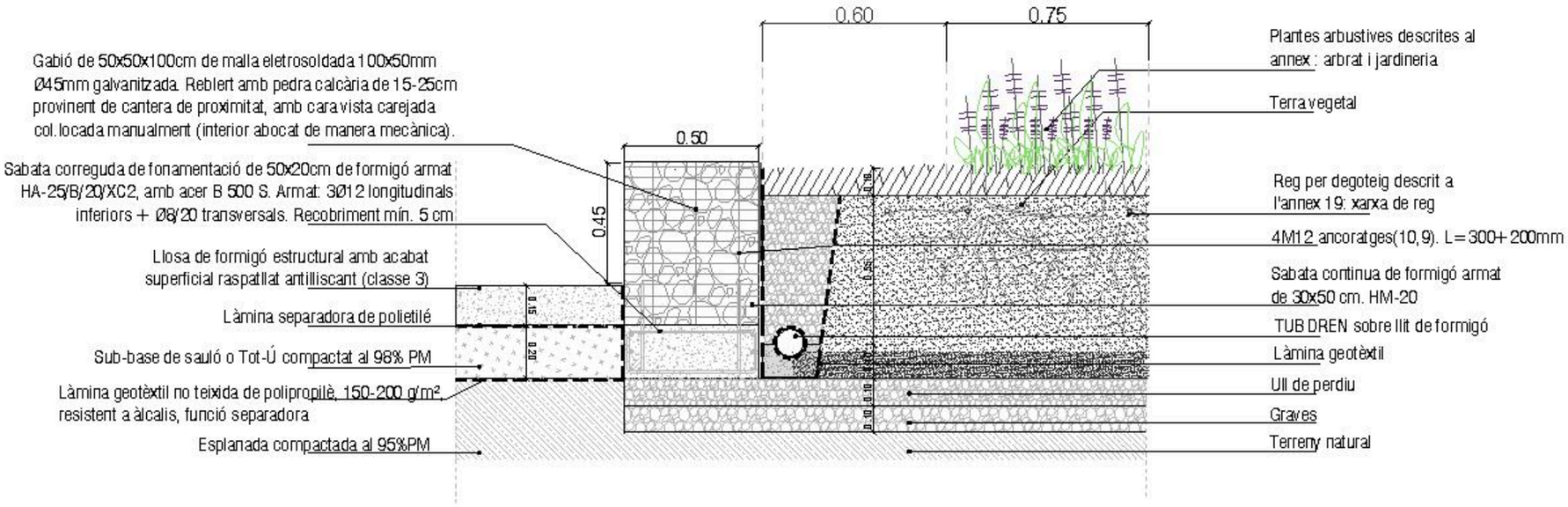




Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mara Magrans - Cadira de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUIGARAU SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL 02 - TALÚS I RAMPA	NORD	ESCALA DIN A3 1/20 DIN A1	DATA 14-05-2020	MODIF. 03/06/2020	D - 21.2

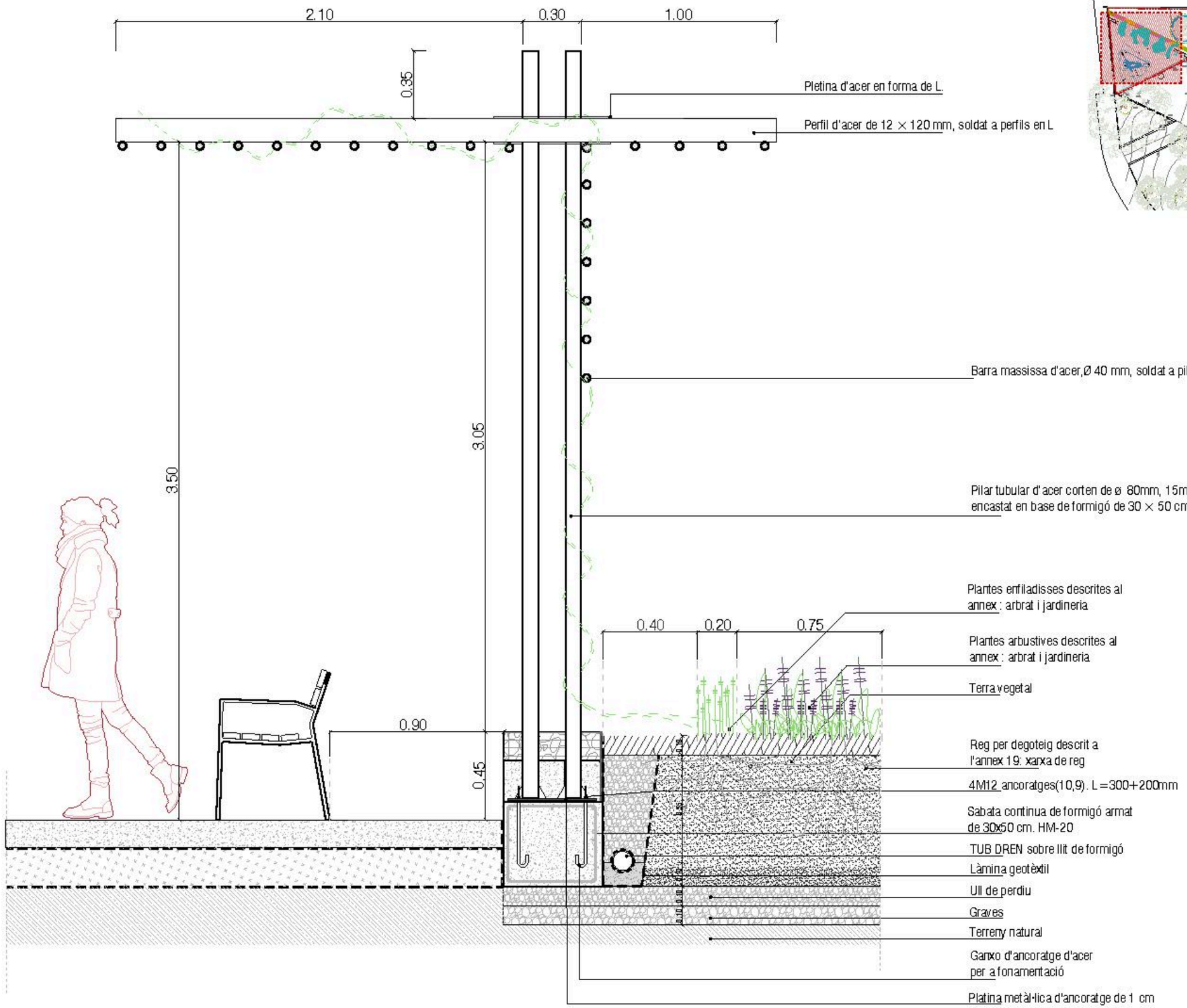


Detall limit entre terreny natural i camí de formigó existent



Detall limit entre terreny natural i zona de jocs d'aigua





Secció de coberta metàl·lica

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mara Magraz - Cap de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUIRALT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL BANC I PÈRGOLA	NORD	ESCALA DIN A3 1/20 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF. 09/06/2026	D - 21.9



Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Ralsa - Directora
Mona Magos - Cap de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUSBAU FSUAU SL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLÀNOL DE PENDENTS DEL TERRENY

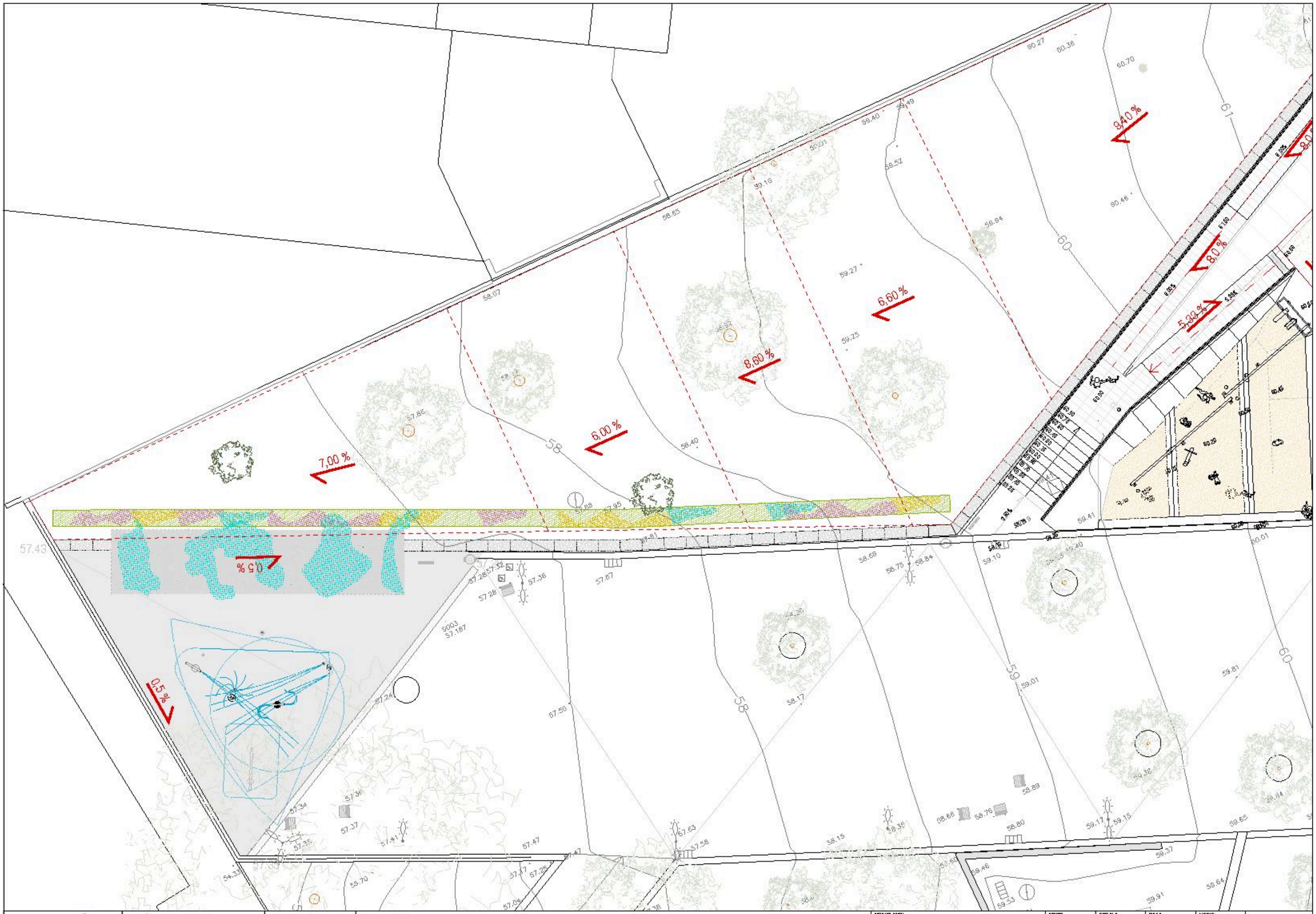
NORD

ESCALA
DIN A3 1/300
DIN A1

DATA
14-05-2020

MODIF:
02-07-2020

US1.1



Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Pablos - Directora
Mona Magoo - Gestora de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUIBAL I SUAU SL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLÀNOL DE PENDENTS DEL TERRENY

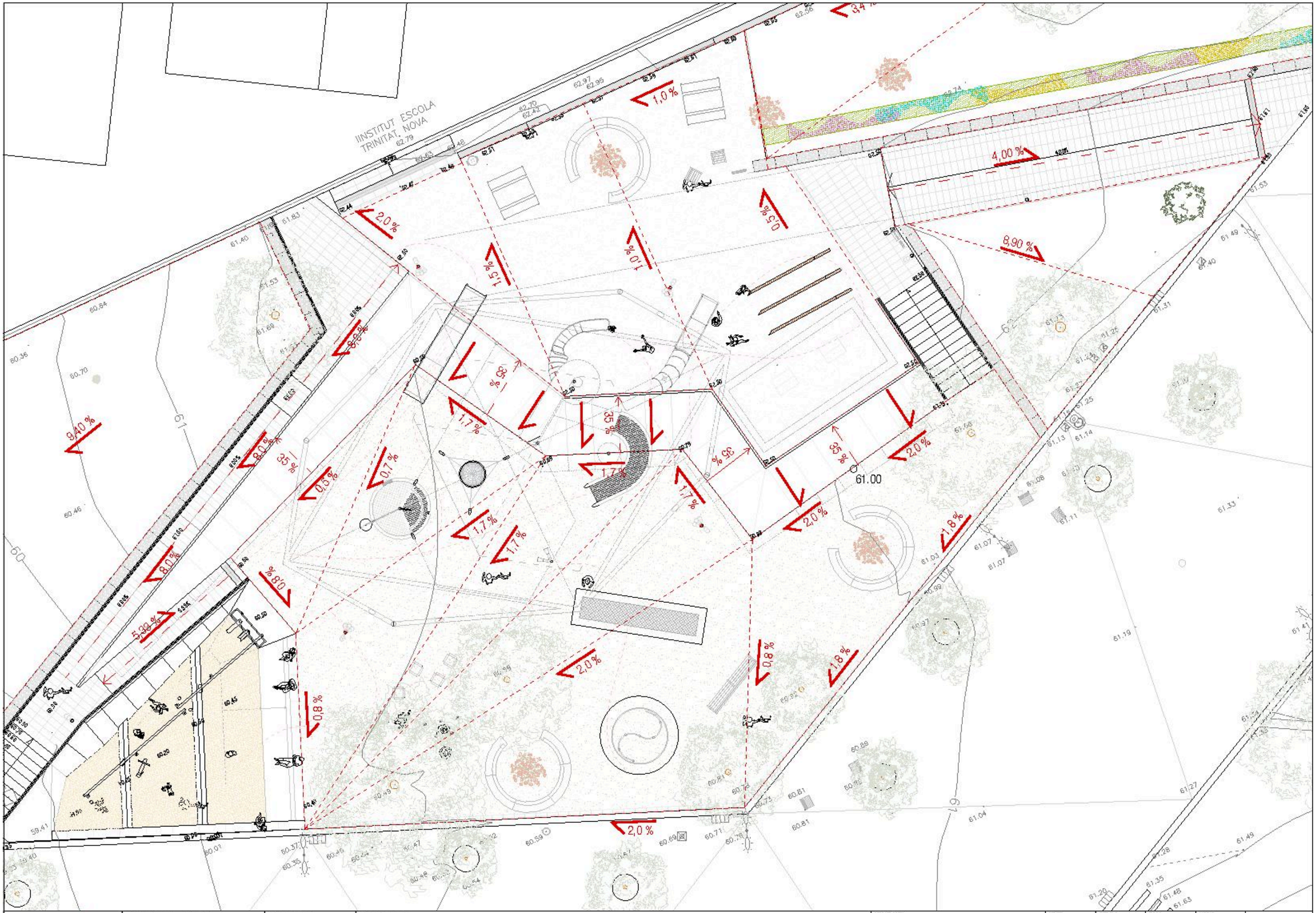
NORD

ESCALA
DIN A3 1/150
DIN A1

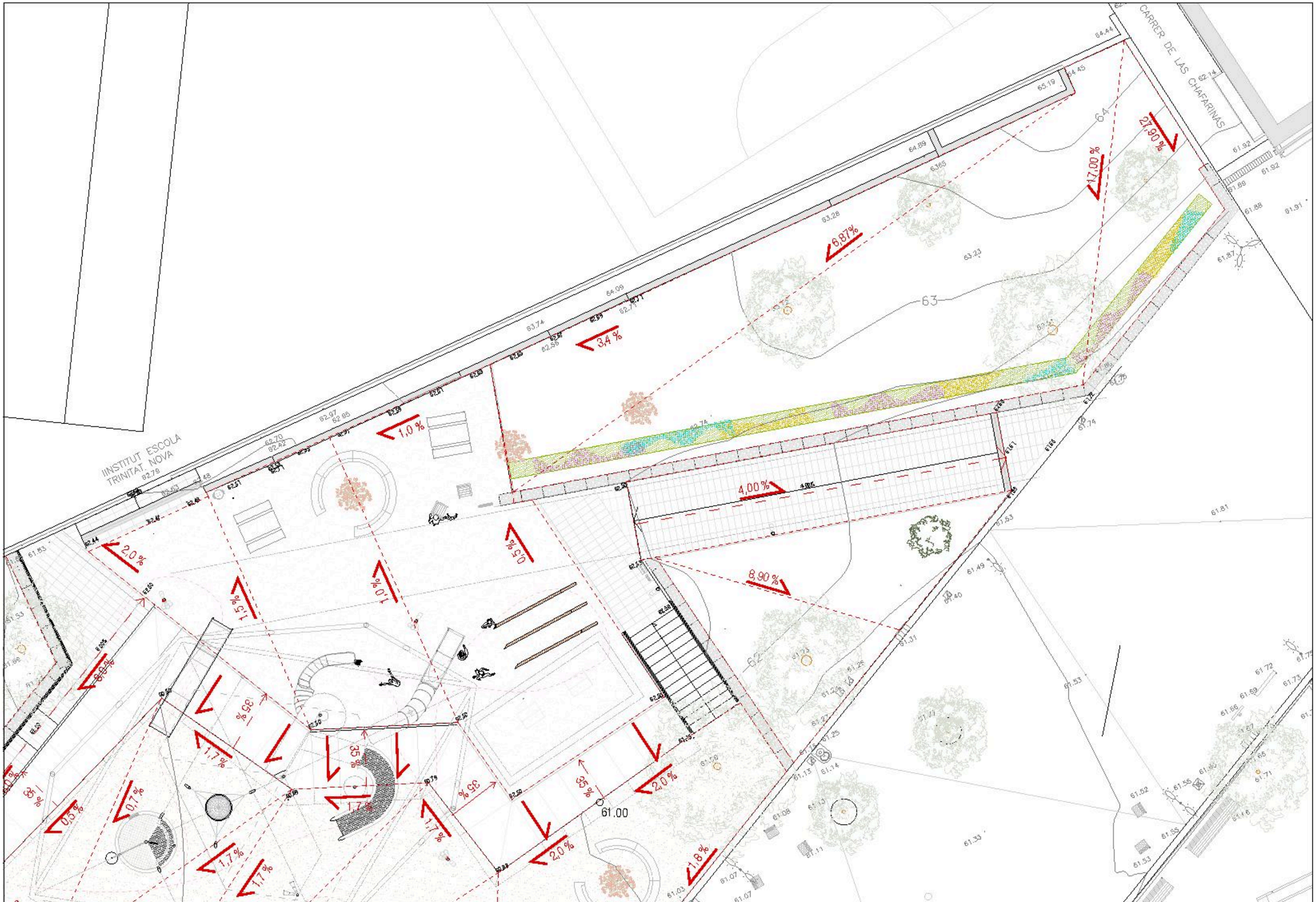
DATA
14-05-2026

MODIF.
02-07-2026

US1.2



Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Pablo - Directora Mona Magos - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUSRAL T SURU SL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLÀNOL DE PENDENTS DEL TERRENY	NORD	ESCALA DIN A3 1/150 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF: 02-07-2026	US1.3



Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Rubio - Directora Mona Magos - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR QUEIRAL TSURU SL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLÀNOL PLÀNOL DE PENDENTS DEL TERRENY	NORD	ESCALA DIN A3 1/150 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF: 02/07/2026	US1.4

Apèndix 04_Pressupost

PRESSUPOST * Data: 29/07/26

Obra	01	PressupostTRINITAT NOVA
Capítol	09	JARDINERIA
Títol 3	01	ARBRAT EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 238)	61,61	26,000	1.601,86
2	P221B-MX01	m3	Excavació de caixa de paviment, en terreny compacte (spt 20-50), en àrees radicals de seguretat realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 32)	171,57	71,874	12.331,42
3	PRD1-HBAU	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 239)	27,77	466,190	12.946,10
4	P151N-TN01	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè verd, fixada a terra amb varilles d'acer corrugat clavades (P - 17)	3,08	362,040	1.115,08
5	PR65-TN01	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, incloent les següent operacions segons Plec de prescripcions tècniques de Parcs i Jardins: TREBALLS PREVIS - Poda de contenció/formació prèvia de la capçada per reduir massa foliar i pes - Poda de contenció radicular, tall previ d'arrels a una distància determinada del tronc - Marcatge i senyalització de l'exemplar - Reg previ per facilitar l'extracció del pa de terra TREBALLS D'EXTRACCIÓ - Dimensionament del pa de terra en funció del diàmetre de tronc (relació diàmetre/mida de pa segons normativa) - Confecció i protecció del pa (malla metàl·lica, tela de sac, fleixat) - Extracció d'arbre amb els mitjans mecànics auxiliars adequats al pes/volum TRANSPORT O EMMAGATZEMATGE DINS OBRA - Manteniment de les condicions d'emmagatzematge temporal si no es planta immediatament (rec, ombreig, temps màxim d'estada) PLANTACIÓ DEFINITIVA - Dimensions del clot de plantació adequades al volum del pa de terra segons plec de prescripcions tècniques. - Substrat/terra vegetal d'aportació - Entutorament mitjançat spratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú - Reg de plantació i primer reg d'assentament POSTPLANTACIÓ - Poda de manteniment/equilibrat post-trasplantament - Tractaments (antitranspirants, enraïzants/fitohormones, fungicides preventius si aplica) - Pla de reg d'arrelament (freqüència i durada - normalment 1-2 anys) - Període de garantia d'arrelament i reposició en cas de marriment Tot complet i acabat, segons Plec de Prescripcions Tècniques de Parcs i Jardins, instruccions de la DF i de Tècnics municipals. (P - 235)	1.556,00	3,000	4.668,00
6	PR65-TN02	u	Trasplantament en una altra obra o viver d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, incloent les següent operacions segons Plec de prescripcions tècniques de Parcs i Jardins: TREBALLS PREVIS - Poda de contenció/formació prèvia de la capçada per reduir massa foliar i pes - Poda de contenció radicular, tall previ d'arrels a una distància determinada del tronc - Marcatge i senyalització de l'exemplar - Reg previ per facilitar l'extracció del pa de terra TREBALLS D'EXTRACCIÓ - Dimensionament del pa de terra en funció del diàmetre de tronc (relació diàmetre/mida de pa segons normativa) - Confecció i protecció del pa (malla metàl·lica, tela de sac, fleixat) - Extracció d'arbre amb els mitjans mecànics auxiliars adequats al pes/volum TRANSPORT O EMMAGATZEMATGE DINS OBRA - Manteniment de les condicions d'emmagatzematge temporal si no es planta immediatament (rec, ombreig, temps màxim d'estada) PLANTACIÓ DEFINITIVA - Dimensions del clot de plantació adequades al volum del pa de terra segons plec de prescripcions tècniques. - Substrat/terra vegetal d'aportació - Entutorament mitjançat spratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú - Reg de plantació i primer reg d'assentament POSTPLANTACIÓ - Poda de manteniment/equilibrat post-trasplantament - Tractaments (antitranspirants, enraïzants/fitohormones, fungicides preventius si aplica) - Pla de reg d'arrelament (freqüència i durada - normalment 1-2 anys) - Període de garantia d'arrelament i reposició en cas de marriment Tot complet i acabat, segons Plec de Prescripcions Tècniques de Parcs i Jardins, instruccions de la DF i de Tècnics municipals. (P - 235)	1.616,65	2,000	3.233,30

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PRESSUPOST * Data: 29/07/26

			foliar i pes - Poda de contenció radicular, tall previ d'arrels a una distància determinada del tronc - Marcatge i senyalització de l'exemplar - Reg previ per facilitar l'extracció del pa de terra TREBALLS D'EXTRACCIÓ - Dimensionament del pa de terra en funció del diàmetre de tronc (relació diàmetre/mida de pa segons normativa) - Confecció i protecció del pa (malla metàl·lica, tela de sac, fleixat) - Extracció d'arbre amb els mitjans mecànics auxiliars adequats al pes/volum TRANSPORT O EMMAGATZEMATGE DINS OBRA - Transport a destí o a viver temporal - Manteniment de les condicions d'emmagatzematge temporal si no es planta immediatament (rec, ombreig, temps màxim d'estada) PLANTACIÓ DEFINITIVA - Dimensions del clot de plantació adequades al volum del pa de terra segons plec de prescripcions tècniques. - Substrat/terra vegetal d'aportació - Entutorament mitjançat spratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú - Reg de plantació i primer reg d'assentament POSTPLANTACIÓ - Poda de manteniment/equilibrat post-trasplantament - Tractaments (antitranspirants, enraïzants/fitohormones, fungicides preventius si aplica) - Pla de reg d'arrelament (freqüència i durada - normalment 1-2 anys) - Període de garantia d'arrelament i reposició en cas de marriment Tot complet i acabat, segons Plec de Prescripcions Tècniques de Parcs i Jardins, instruccions de la DF i de Tècnics municipals. (P - 236)			
7	PRL1-45QB	u	Aplicació de producte bactericida, per exemplar, amb aparell de pressió dosificador a pressió per injeccions localitzades en profunditat (P - 243)	46,22	28,000	1.294,16
8	PRL1-45QA	u	Aplicació de producte fungicida, per exemplar, amb aparell de pressió dosificador a pressió per injeccions localitzades en profunditat (P - 242)	41,96	28,000	1.174,88
9	PRL6-46YK	u	Aplicació de producte acaricida, per exemplar, amb aparell de pressió dosificador a pressió per injeccions localitzades en profunditat (P - 245)	38,35	28,000	1.073,80
10	PRL6-46YJ	u	Aplicació de producte insecticida, per exemplar, amb aparell de pressió dosificador a pressió per injeccions localitzades en profunditat (P - 244)	38,31	28,000	1.072,68
11	PRF0-4BG5	u	Reg d'arbre en zona enjardinada amb mànega connectada a boca de reg, amb una aportació mínima de 100 l i amb un recorregut de la mànega no superior a 25 m (P - 241)	2,60	392,000	1.019,20
12	PRE31-907D	u	Poda d'arbre planifoli o conifera de 6 a 10 m d'alçària, amb cistella mecànica, 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 - 240)	62,43	28,000	1.748,04
TOTAL	**Títol 3**		**01.09.01**			**43.278,52**

Obra	01	PressupostTRINITAT NOVA
Capítol	09	JARDINERIA
Títol 3	02	JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR35-8RWG	m3	Sorra de riu rentada de granulometria 0,1 a 0,5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 219)	85,85	54,880	4.711,45
2	PR36-8RUY	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	85,17	137,200	11.685,32

			(P - 220)			
3	PR3C-TN01	m2	Encoixinament amb triturat de restes de poda, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm (P - 221)	8,69	274,400	2.384,54
4	PR4H2-94UW	u	Subministrament de rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor d'1 l (P - 227)	1,76	117,000	205,92
5	PR4HA-94ZW	u	Subministrament de santolina chamacyparissus en contenidor d'1 l (P - 228)	1,68	120,000	201,60
6	PR437-TN01	u	Subministrament de Grevillea lanigera 'Mount Tamboritha' en contenidor de 1 l (P - 223)	6,40	117,000	748,80
7	PR4B6-TN01	u	Subministrament de centranthus ruber d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 1 l (P - 225)	4,21	117,000	492,57
8	PR4J3-TN01	u	Subministrament de teucrium lucidrys d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l (P - 229)	2,23	99,000	220,77
9	PR4J5-TN01	u	Subministrament de thymus serpyllum en contenidor d'1 l (P - 230)	1,68	119,000	199,92
10	PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 233)	5,63	689,000	3.879,07
11	PR4J7-TN01	u	Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 200 a 300 cm, en contenidor de 5 l (P - 231)	22,34	28,000	625,52
12	PR4GM-TN01	u	Subministrament de plumbago auriculata, de 200 a 300 cm d'alçada, en contenidor de 6 l (P - 226)	7,48	28,000	209,44
13	PR61-8ZJH	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 5 a 10 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 234)	12,20	56,000	683,20
14	PR420-8U2U	u	Subministrament de Celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (P - 222)	352,55	3,000	1.057,65
15	PR44E-81WEU	u	Subministrament de Handroanthus heptaphyllus de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (P - 224)	494,76	5,000	2.473,80
16	PR60-TN01	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, de forma cúbica i parets no compactades, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Tot complet i acabat, segons Plec de Prescripcions Tècniques de Parcs i Jardins, instruccions de la DF i de Tècnics municipals. (P - 232)	155,02	8,000	1.240,16
17	PRZ0-TN01	u	Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, fustes transversals, i amb 3 abraçadores regulables de goma col·locades sobre els travessers. Tot complet i acabat, segons Plec de Prescripcions Tècniques de Parcs i Jardins, instruccions de la DF i de Tècnics municipals. (P - 246)	99,79	8,000	798,32
18	PRA1-DOEM	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2 (P - 237)	1,94	1.001,000	1.941,94

TOTAL Títol 3 01.09.02 33.759,99

Obra 01 Pressupost TRINITAT NOVA

EUR

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

Capítol 09 JARDINERIA

Títol 3 03 REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 26)	9,21	248,000	2.284,08
2	P2146-DJ4L	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 19)	12,81	85,800	1.099,10
3	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 33)	10,02	206,484	2.068,97
4	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 37)	23,11	121,668	2.811,75
5	P9A2-TN02	m3	Reblert de rases per a protecció d'instal.alcions amb sauló amb estesa i piconatge manual (P - 72)	36,64	84,816	3.107,66
6	FDGZUCF0	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 3)	0,41	635,300	260,47
7	P9G81-1TN01	m2	Reposició de paviment de formigó derivat de l'obertura de rases a base de paviment de formigó amb fibres d'acer, de 15 cm de gruix, HMF - 30 / A / F / 20 / 50 / xM1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,5, amb fibres d'acer de diàmetre 1 mm, llargària 50 mm, conformades als extrems, grup I, filferro estirat en fred, per a formigó, amb una dosificació de 25 kg/m3, escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, acabat lliscat manual afegint 4 kg/m2 de pols de quars color similar a l'existent (P - 77)	37,16	85,800	3.188,33
8	PFB4-D1W4I	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 143)	30,16	204,300	6.161,69
9	PFB4-D1W4K	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 144)	22,14	217,980	4.826,08
10	PFB4-D1W4A	m	Tub de polietilè de designació pe 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 141)	11,73	302,160	3.544,34
11	PFB4-D1W48	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 140)	9,13	0,000	0,00
12	PFB4-D1W4E	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 142)	4,43	234,420	1.038,48
13	PG2N-EUGO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 152)	11,00	204,300	2.247,30
14	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 151)	7,92	217,980	1.726,40
15	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a	5,14	302,160	1.553,10

EUR

		compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 147)				
16	PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada (P - 148)	4,42	0,000	0,00
17	PG2N-EUGM	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 150)	2,66	234,420	623,56
18	PJS6-TN01	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb mecanisme antisucció, amb geotextil protector contra múrids, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 181)	4,18	279,000	1.166,22
19	PJS0-9EFE	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 178)	20,10	14,000	281,40
20	PJS1-6U56	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 4 a 9 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 1/2´´, amb vàlvula antidrenatge, i amb tapa indicadora d'aigua no potable, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat (P - 179)	52,10	63,000	3.282,30
21	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 149)	3,30	468,000	1.544,40
22	PG33-129EG	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 159)	6,98	468,000	3.266,64
23	PK20-MM01	u	Subministrament i instal·lació de armari per a programador de reg, segons models homologats per l'Ajuntament de Barcelona, fabricat en xapa d'acer galvanitzat i lacat, i preparat per a allotjar programador de reg. Inclou: - Tancament antivandàlic amb clau homologada, - Transformador i proteccions elèctriques. - Base per a bateries o connexió solar si s'escau. - Passamurs estancs, ventilació inferior i sortida de cables protegida. - Fonamentació amb base de formigó. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 188)	801,15	1,000	801,15
24	PJSA1-TN01	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre de 8 a 32 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat, comprovat i comandable pel telegestió. (P - 182)	950,24	1,000	950,24
25	PJSQ-92NK	u	Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat (P - 186)	532,29	1,000	532,29
26	PG8L-HD2J	u	Router/coordinador multiprotocol amb accés a elements inalambrics per radio multiprotocol, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalambric 5 GHz i 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, per a muntar superficialment/carril DIN, muntat i connectat (P - 162)	227,15	1,000	227,15
27	PJS5-HA2U	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 65 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 70 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 180)	320,60	4,000	1.282,40

EUR

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

28	PDK2-VL6J	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 180x70x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 132)	374,37	3,000	1.123,11
29	PDK2-VL6X	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 134)	183,37	17,000	3.117,29
30	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 130)	133,63	20,000	2.672,60
31	PJM3-8FTY	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua calenta, classe metrològica c, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus rj11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal (P - 176)	445,13	1,000	445,13
32	PJSN-Z2KC	u	Cabalímetre per a instal·lació de reg, segons especificacions de parcs i jardins de barcelona, compatible amb diferents programadors, per la proporció de cabals de cada estació i totals, enviament d'alertes automàtiques en cas de cabal alt, baix, o condicions no programades, amb indicador, per a connexió per cable al programador amb cable apantallat de secció mínima 0,75mm2. cabalímetre amb rosca de 75mm, cabal mínim 3,33 l/min, cabal màxim 330 l/min, lectura del dial per polsos, construcció de llautó, a instal·lar en arqueta registrable. inclós arqueta pel cabalimetre y tapa registrable, amb tram de canonada recta abans i despres de la seva instal·lació (de 5 a 10 vegades el diàm. interior del comptador), cable de connexió connectat des del cabalímetre fins programador amb connexions estanques, cabalímetre, accessoris i elements de fixació i connexió, comprovat el seu correcte funcionament. (P - 185)	504,29	1,000	504,29
33	PJSE-6UBZ	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 184)	172,08	1,000	172,08
34	PJSE-6UBH	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 v, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 183)	159,19	5,000	795,95
35	PNE3-9B6I	u	Filtre per a instal·lació de reg de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (P - 195)	178,32	5,000	891,60
36	PN32-AXJ5	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 65 (per a tubs de diàmetre75 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 190)	136,49	10,000	1.364,90
37	PN32-AXJ3	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 40 (per a tubs de diàmetre50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 189)	52,04	19,000	988,76
38	PN89-8F6X	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 3´´, execució reforçada, cos de llautó, disc d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada (P - 194)	260,00	1,000	260,00
39	PN71-118EL	u	Vàlvula reductora de pressió regulable amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 193)	183,65	5,000	918,25

EUR

40	PJSS-IRW9	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1'' de diàmetre, instal·lada en pericó (P - 187)	16,58	4,000	66,32
41	PFB3-1TN02	u	Treballs de connexió de nova xarxa de reg a xarxa existent, incloent subministrament i col·locació de material necessari, accessoris, mitjans auxiliars necessaris, excavacions, enderrocs de paviments afectats i posterior reposició, excavacions, reblerts, gestió de residus necessària, i amb els mitjans manuals i mecànics adients. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte instruccions de la DF. (P - 139)	713,77	1,000	713,77

TOTAL	**Títol 3**	**01.09.03**	**63.909,55**

Obra	01	Pressupost TRINITAT NOVA
Capítol	09	JARDINERIA
Títol 3	04	MANTENIMENT JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FRZ2JB01	mes	Operacions de manteniment corresponents a la neteja dels parterres i redacció d'informes mensuals durant el temps que estiguin tancats per a protecció. (P - 8)	216,35	6,000	1.298,10
2	FRZ2JB02	mes	Operacions corresponents al manteniment de la jardineria i reg dels parterres durant l'any de garantia. (P - 9)	814,60	12,000	9.775,20
3	FRZ2MX01	u	Documentació final d'obra redacció de documentació final d'obra en els sistemes de referència, formats i arxius segons plec de prescripcions tècniques de juliol de 2020 (P - 10)	2.388,81	1,000	2.388,81

TOTAL	**Títol 3**	**01.09.04**	**13.462,11**

(*) Branques incompletes

Annex 20b. Arbrat: valoració Norma Granada

ÍNDEX

1. Introducció 2

Apèndix 01_Documentació gràfica 3

Apèndix 02_Fitxes arbrat existent 6

Apèndix 03_Fitxes arbrat nou 21

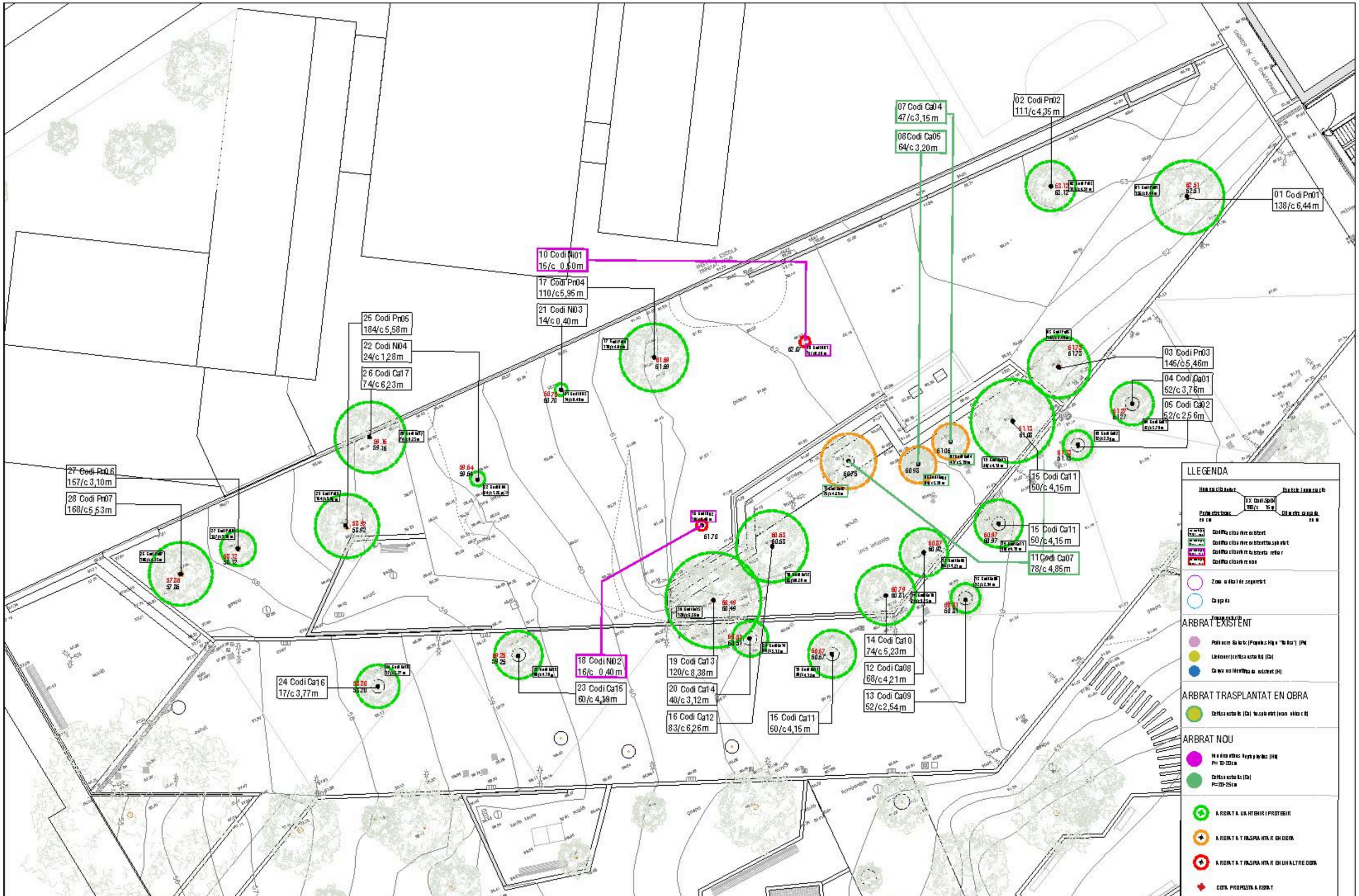
Apèndix 04_Taula resum 30

1. Introducció

El present document recull la informació i la documentació necessàries per a l'aplicació de la Norma Granada en la valoració de l'arbrat existent afectat pel *Projecte de Remodelació de l'Espai Públic situat entre els carrers de Chafarinas, de Tamariu i de Palamós, com a nou espai jugable amb un element singular, al barri de Trinitat Nova, Districte de Nou Barris*.

Amb aquesta finalitat, s'aporten les dades identificatives i dendromètriques de cada exemplar (espècie, perímetre de tronc, alçada, amplada de capçada i estat fitosanitari), amb l'objectiu de determinar el valor ornamental dels exemplars i justificar les mesures de conservació, trasplantament o, si escau, reposició previstes en el projecte.

Apèndix 01_Documentació gràfica



Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Pablos - Directora
Mireia Magrans - Cap de Projecte i Obra

EQUIP REDACTOR
GUESALT SURVEY S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
ARBRAT EXISTENT
COTES ARBRES EXISTENTS VS PROJECTE

NORD

ESCALA
DIN A3 1/300
DIN A1

DATA
04-05-2020

MODIF:
02-07-2020

V - 1.4.1

LLEGENDA

Numeració unitat — Especie i numeració

XX Codi Sp04
190/c 15m

Perimetre tronc en cm — Diàmetre cappada en m

Codificació arbre existent

Codificació arbre existent trasplantat

Codificació arbre nou

Zona radical de seguretat

Cappada

Fonamentació

ARBRAT EXISTENT

Populus sp existent (Pn)

Celtis australis existent (Ca)

Canya no identificada existent (Ni)

ARBRAT TRASPLANTAT EN OBRA

Celtis australis (Ca) trasplantat (nova ubicació)

ARBRAT NOU

Handroanthus heptaphyllus (Hh)
P= 18-20cm

Celtis australis (Ca)
P=20-25cm

17 Codi Pn04
110/c 5,95 m

21 Codi Ni03
14/c 0,40m

25 Codi Pn05
184/c 5,58m

22 Codi Ni04
24/c 1,28m

26 Codi Ca17
74/c 6,23 m

27 Codi Pn06
157/c 3,10 m

28 Codi Pn07
168/c 5,53m

36 Codi Ca20
20/c 2 m

35 Codi Ca19
20/c 2 m

24 Codi Ca16
17/c 3,77 m

11 Codi Ca07
78/c 4,85 m

23 Codi Ca15
60/c 4,19m

32 Codi Hh03
18/c 1,5 m

30 Codi Hh01
18/c 1,5m

31 Codi Hh02
18/c 1,5m

08 Codi Ca05
64/c 3,20m

02 Codi Pn02
111/c 4,35m

07 Codi Ca04
47/c 3,15m

01 Codi Pn01
138/c 6,44 m

29 Codi Ca18
20/c 2m

03 Codi Pn03
146/c 5,46m

04 Codi Ca01
52/c 3,76m

05 Codi Ca02
52/c 2,56m

15 Codi Ca11
50/c 4,15 m

34 Codi Hh05
18/c 1,5 m

15 Codi Ca11
50/c 4,15 m

14 Codi Ca10
74/c 5,23m

12 Codi Ca08
68/c 4,21m

13 Codi Ca09
52/c 2,54 m

19 Codi Ca13
120/c 8,38m

20 Codi Ca14
40/c 3,12m

16 Codi Ca12
83/c 6,26m

34 Codi Hh05
18/c 1,5m

15 Codi Ca11
50/c 4,15 m

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Ribas - Directora Maria Margos - Cadora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU SUAU S.L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL VALORACIÓ NORMATIVA GRANADA NOVA IMPLANTACIÓ	NORD	ESCALA DIN A3 1/300 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF. 02/07/2026	V - 8.2

Apèndix 02_Fitxes arbrat existent

Ajuntament de Barcelona

NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

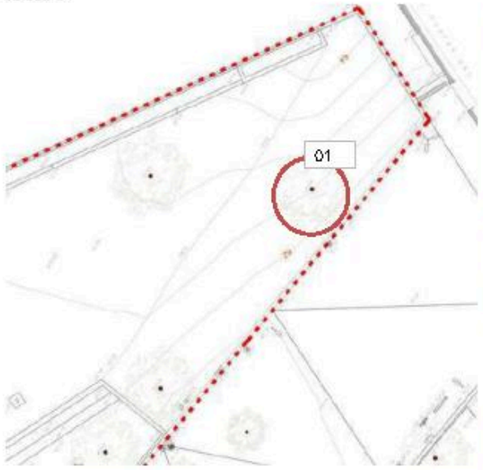
DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

Data detecció:

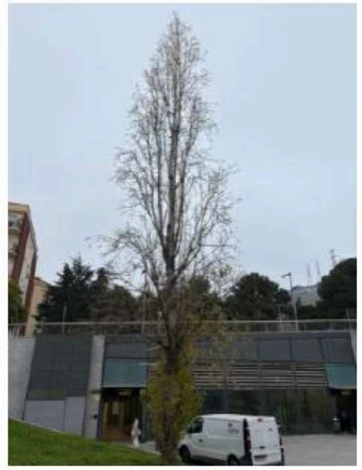
OBRA:	Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular
UBICACIÓ	entre els carrers de Chefornes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Tabebuia Caraiba (Tabebuia rigra "Handroanthus")
Perímetre arrel:	1,38 m.
Àrea de rel:	3,29 m.
Nº de peus	1

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? viver municipal [ ] Mateix cos * [ ] a terme: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau

* recollir nova ubicació en cos de obra

Ajuntament de Barcelona

NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

Data detecció:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ entre els carrers de Chefornes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Tabebuia Caraiba (Tabebuia rigra "Handroanthus")
Perímetre arrel:	1,11 m.
Àrea de rel:	1,92 m.
Nº de peus	2

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? viver municipal [ ] Mateix cos * [ ] a terme: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau

* recollir nova ubicació en cos de obra

Ajuntament de Barcelona

NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

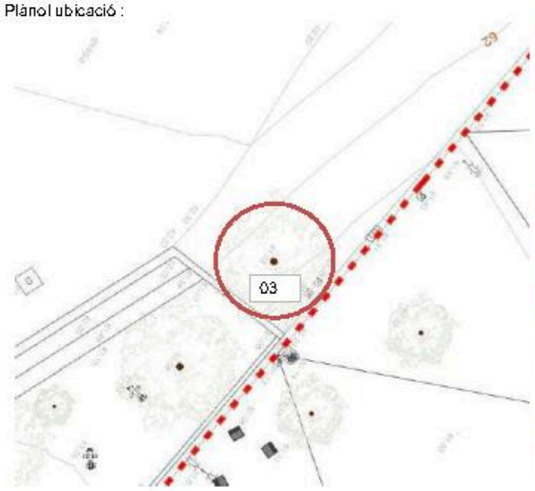
DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

Data detecció:

OBRA:	Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular
UBICACIÓ	Entre els carrers de Chefremes, de l'Emeterio Betegón, el Barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Platanus x hispanica 'Platanus hybrida'
Perímetre arrel:	1,10 m.
Alçada de l'arbre:	7,00 m.
Nº peus de l'arbre	3

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? viver municipal [ ] Mateixa obra * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir aquesta casella

Ajuntament de Barcelona

NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

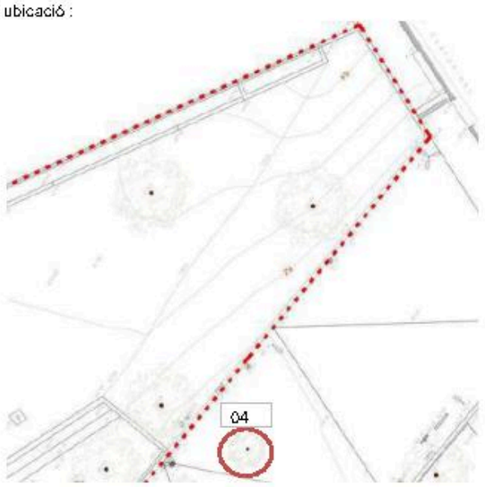
Data detecció:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

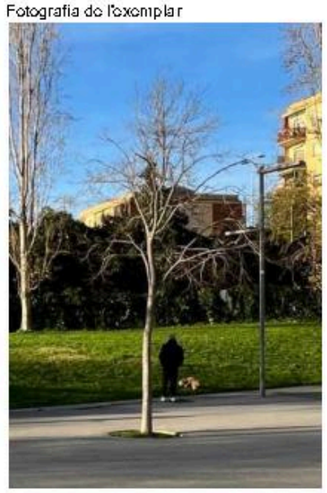
UBICACIÓ Entre els carrers de Chefremes, de l'Emeterio Betegón, el Barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	0,90 m.
Alçada de l'arbre:	1,10 m.
Nº peus de l'arbre	1

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? viver municipal [ ] Mateixa obra * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

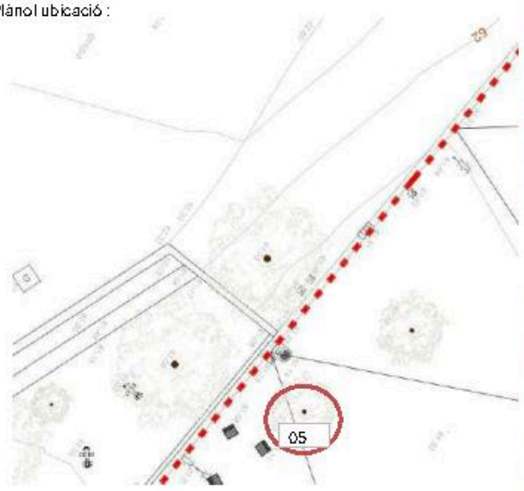
* no cal omplir aquesta casella

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular	
UBICACIÓ	entre els carrers de Chefermes, de Temeru i d'Elemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona	

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arbre:	0,92 m.
Alçada de metge:	3,20 m.
Ocp. de l'arbre	0

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix [X]

Arbre es trasplanta [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix espai * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

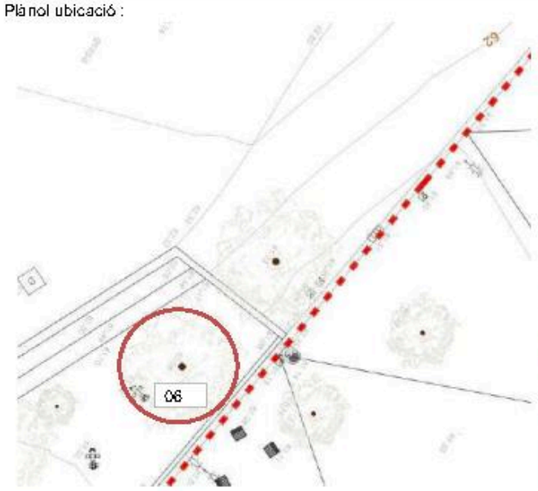
* no cal omplir aquesta casella

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

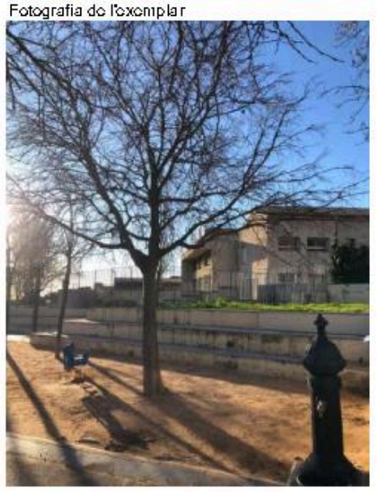
DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular	
UBICACIÓ	entre els carrers de Chefermes, de Temeru i d'Elemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona	

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arbre:	0,99 m.
Alçada de metge:	3,60 m.
Ocp. de l'arbre	0

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix [X]

Arbre es trasplanta [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix espai * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir aquesta casella

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

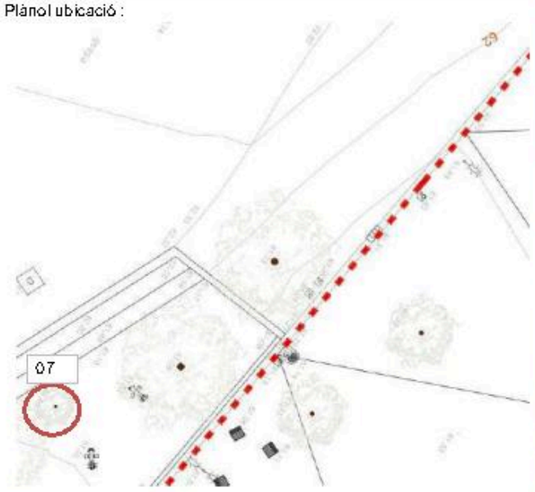
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de l'emeny i d'elemos, el barri de l'hostal nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arbre:	0,17 m.
Alçada de mena:	3,00 m.
Ocupació arbre:	0/

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [ ]

Arbre es trasplanta: [x] on? vivero municipal [ ] Matarrasa ubicació * [x] a terreno: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

(Interfereix amb la ubicació del nou element de joc singular)

* Pendent nova localització ubicació definitiva

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

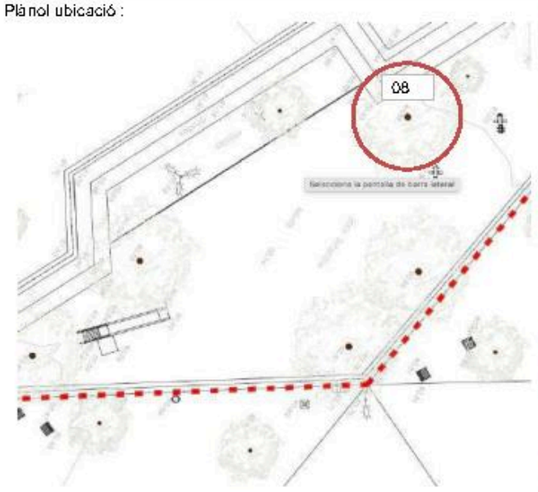
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de l'emeny i d'elemos, el barri de l'hostal nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arbre:	0,01 m.
Alçada de mena:	2,50 m.
Ocupació arbre:	0/

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [ ]

Arbre es trasplanta: [x] on? vivero municipal [ ] Matarrasa ubicació * [x] a terreno: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

(Interfereix amb la ubicació del nou element de joc singular)

* Pendent nova localització ubicació definitiva

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

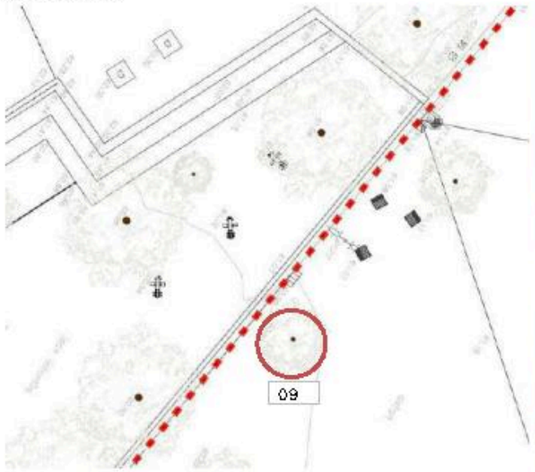
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de l'emeru i d'elemos, el barri de l'hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	0,97 m.
Alçada de tiare:	2,10 m.
Codi de arrel	9

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix solar * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o moll digne), si és el procedeix

* no cal omplir si la decisió és de tala

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

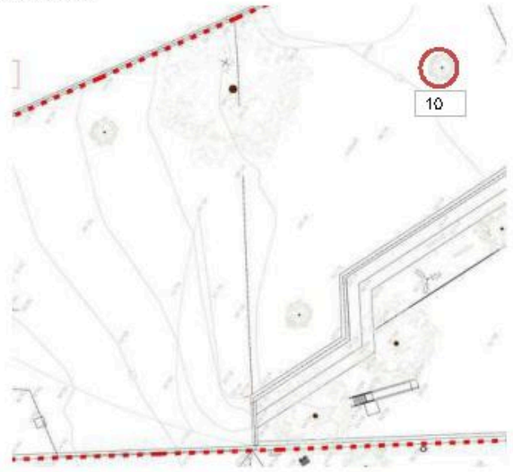
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de l'emeru i d'elemos, el barri de l'hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	No identificat
Perímetre arrel:	0,70 m.
Alçada de tiare:	2,20 m.
Codi de arrel	10

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [ ]

Arbre es trasplanta: [x] on? Viver municipal [x] Mateix solar * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

Interferència amb la ubicació del nou element de joc singular

* no cal omplir si la decisió és de tala

Ajuntament de Barcelona | NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

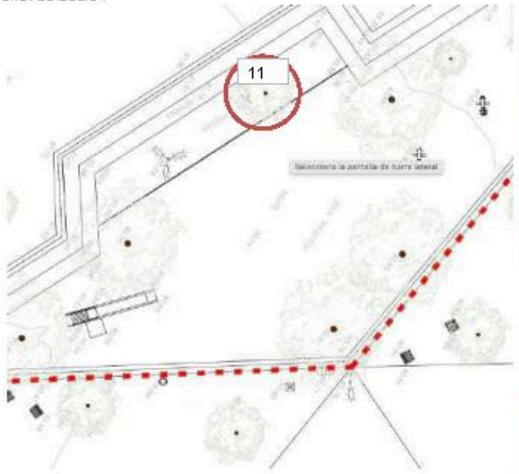
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

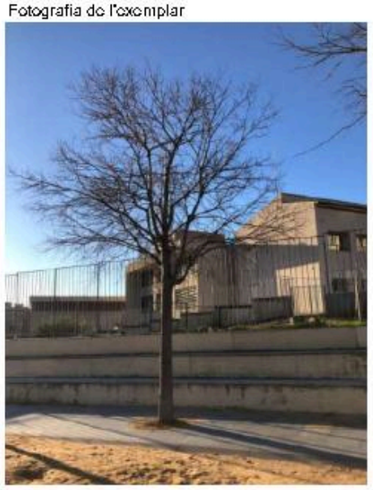
UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de l'emeru i l'elemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arbre:	0,78 m.
Alçada de l'arbre:	2,60 m.
Ubicació arbre	11

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix [ ]

Arbre es trasplanta [x] on? Viver municipal [ ] Mateix espai * [x] a terme: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

Intervenir amb la ubicació del nou element de joc singular

* Per definir una ubicació més concreta

Ajuntament de Barcelona | NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

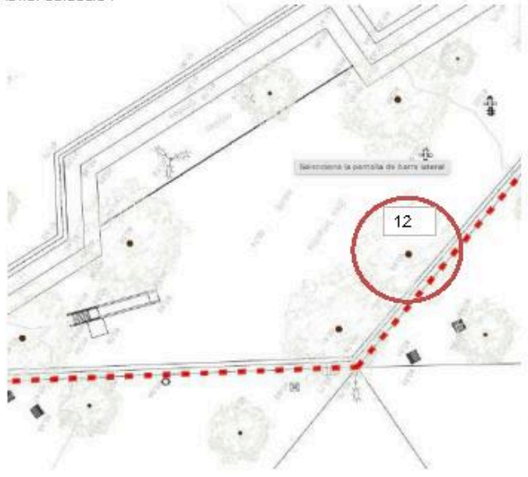
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de l'emeru i l'elemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arbre:	0,68 m.
Alçada de l'arbre:	2,70 m.
Ubicació arbre	12

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix [x]

Arbre es trasplanta [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix espai * [ ] a terme: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

Justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si així procedeix

* Per definir una ubicació més concreta

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

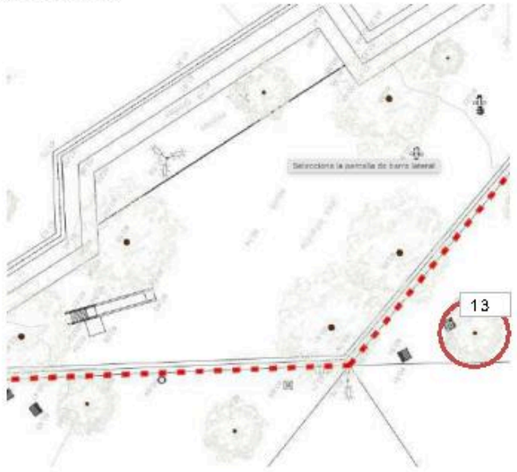
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de l'emeny i d'elemos, el barri de l'hostal nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	0,92 m.
Alçada de tiare:	2,70 m.
Codi de arbre	13

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix [x]

Arbre es trasplanta [ ] on? viver municipal [ ] Mateix eix * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir si la ubicació és la de dalt

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

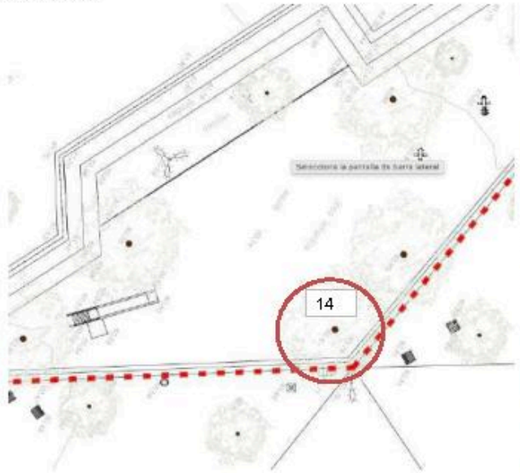
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de l'emeny i d'elemos, el barri de l'hostal nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	0,71 m.
Alçada de tiare:	2,30 m.
Codi de arbre	14

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix [x]

Arbre es trasplanta [ ] on? viver municipal [ ] Mateix eix * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir si la ubicació és la de dalt

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

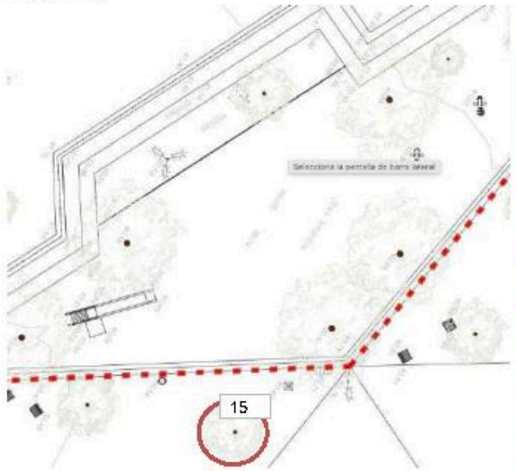
Data detecció:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de Temeru i d'Elemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	0,99 m.
Alçada de tiare:	3,99 m.
Codi de arbre	15

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix eix * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau

* no cal omplir aquesta casella

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

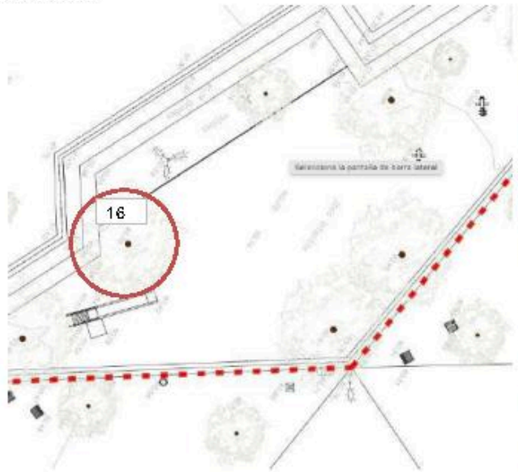
Data detecció:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

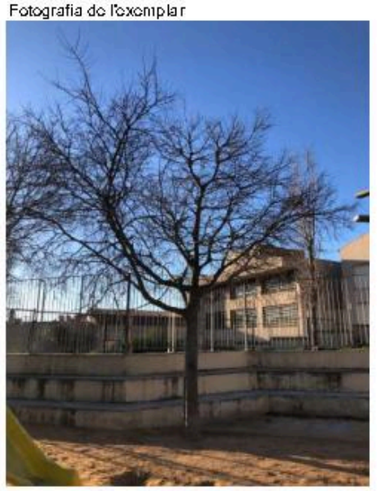
UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de Temeru i d'Elemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	0,83 m.
Alçada de tiare:	2,29 m.
Codi de arbre	16

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix eix * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau

* no cal omplir aquesta casella

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

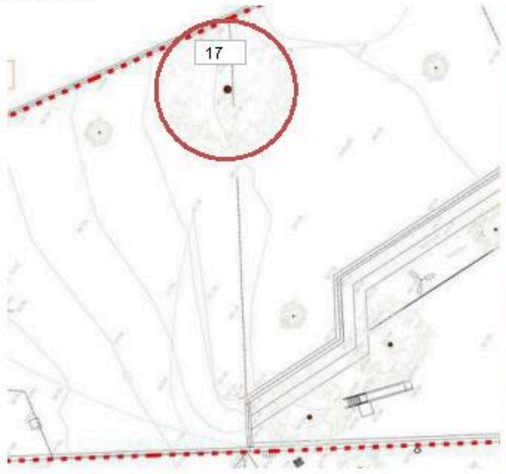
Data petició:

OBRA: *Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular*

UBICACIÓ: *entre els carrers de Chefermes, de Temeru i d'Elemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona*

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	*Tolleranta Celtis / Populus nigra 'Italica'*
Perímetre arrel:	*3,10 m.*
Alçada de tiare:	*2,70 m.*
Codi de arbre	17

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix solar * [ ] a terme: *indicar ubicació*

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si és el procedent

* no cal omplir si la ubicació és el mateix solar

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

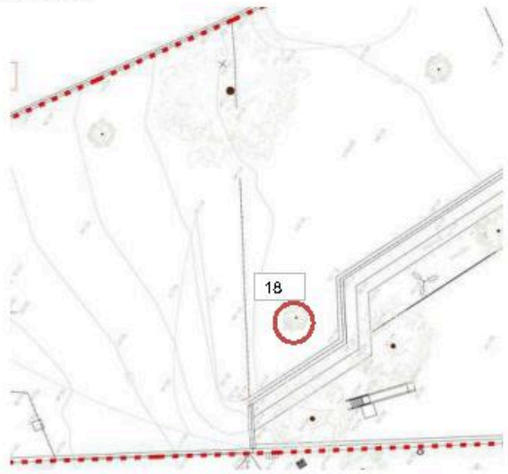
Data petició:

OBRA: *Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular*

UBICACIÓ: *entre els carrers de Chefermes, de Temeru i d'Elemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona*

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	*No identificat*
Perímetre arrel:	*3,10 m.*
Alçada de tiare:	*2,50 m.*
Codi de arbre	18

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [ ]

Arbre es trasplanta: [x] on? Viver municipal [x] Mateix solar * [ ] a terme: *indicar ubicació*

Arbre afectat: [ ]

interfereix amb la ubicació del nou element de joc singular

* no cal omplir si la ubicació és el mateix solar

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

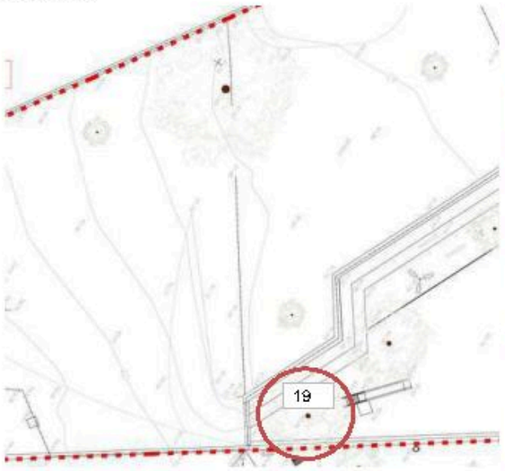
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

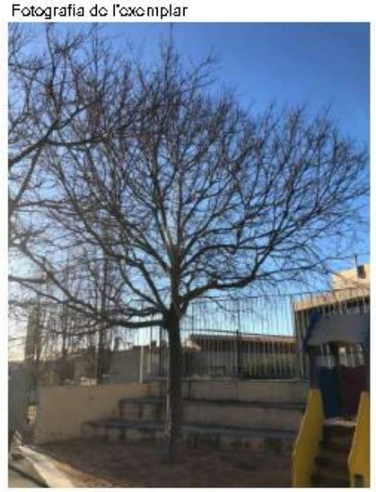
UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de l'emeny i Telemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	1,2 m.
Alçada de tiare:	2,50 m.
Codi de tiare	19

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix [x]

Arbre es trasplanta [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix eix * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir si la decisió és de tala

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

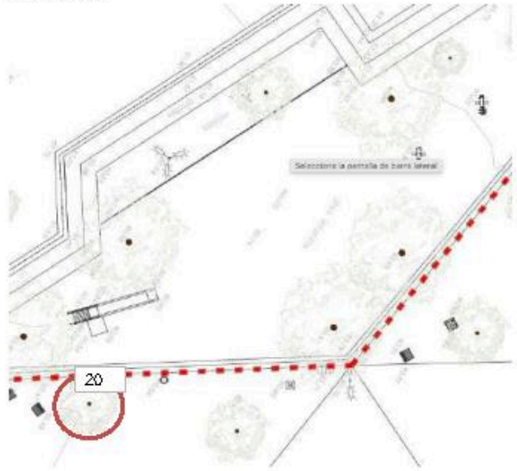
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes, de l'emeny i Telemos, el barri de l'Hostal Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	0,1 m.
Alçada de tiare:	2,50 m.
Codi de tiare	20

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix [x]

Arbre es trasplanta [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix eix * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir si la decisió és de tala

Ajuntament de Barcelona

NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

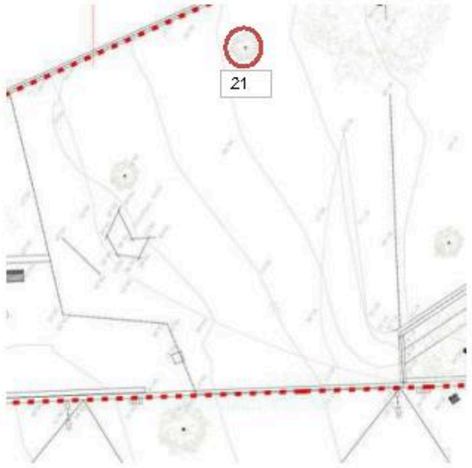
DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

Data selecció:

OBRA:	Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular
UBICACIÓ	entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Innitet Nove, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Cervo no identificada
Perímetre arrel:	0,11 m.
Alçada de mena:	2,10 m.
Codi de l'arbre	21

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix [x]

Arbre es trasplanta [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix eix * [ ] a l'entorn: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* recaldrà nova localització de l'arbre

Ajuntament de Barcelona

NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

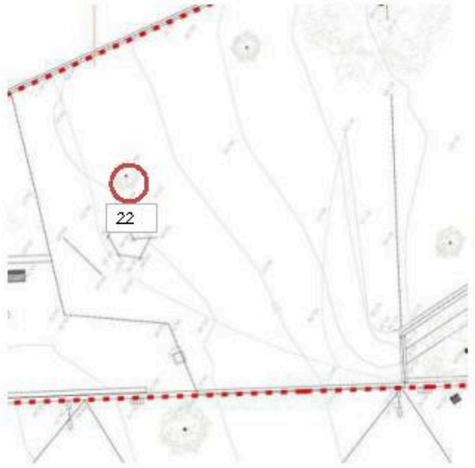
Data selecció:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Innitet Nove, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Cervo e conèmer espècie per no semble un Celtis Sinensis (Lledoner de la Xina)
Perímetre arrel:	0,21 m.
Alçada de mena:	2,60 m.
Codi de l'arbre	22

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix [x]

Arbre es trasplanta [ ] on? Viver municipal [ ] Mateix eix * [ ] a l'entorn: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* recaldrà nova localització de l'arbre

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

Data petició:

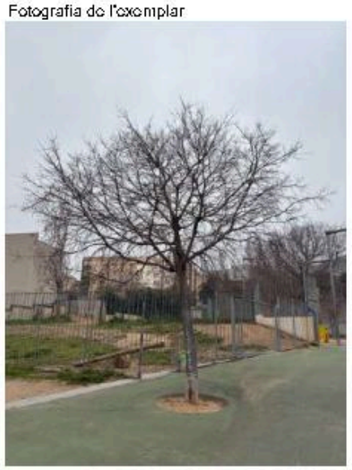
OBRA:	Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular
UBICACIÓ	entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Invitat Nove, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	0,00 m.
Àrea de tiena:	0,00 m.
Codi de l'arbre	23

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? viver municipal [ ] Mateix cos * [ ] a terme: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir si la ubicació és el mateix cos

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

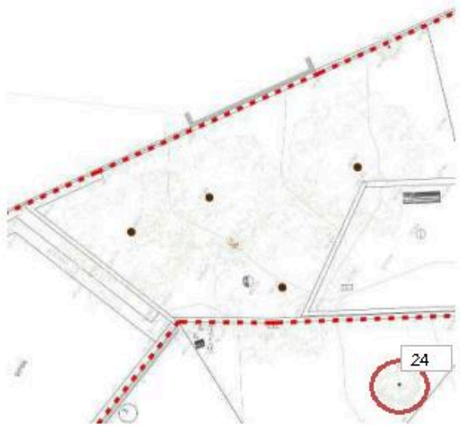
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

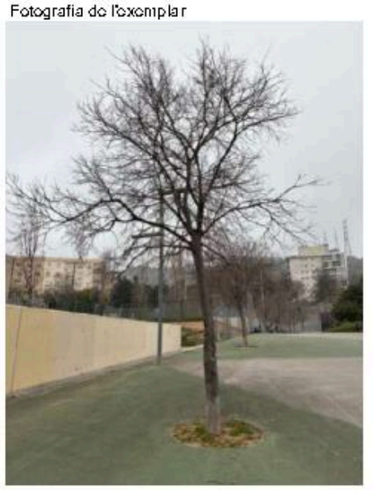
UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Invitat Nove, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	0,00 m.
Àrea de tiena:	0,00 m.
Codi de l'arbre	24

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? viver municipal [ ] Mateix cos * [ ] a terme: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir si la ubicació és el mateix cos

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

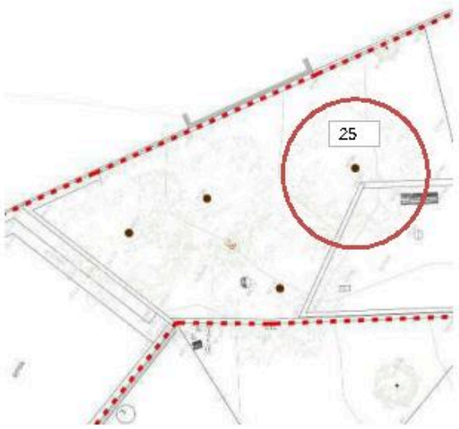
Data tallat:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Invitat Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Hollenzia Cebely ('Populus nigra 'Italica')
Perímetre arrel:	1,80 m.
Àrea de tiret:	2,15 m.
Codi de tarja	25

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? viver municipal [ ] Mateix cas * [ ] a terme: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir aquesta casella

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

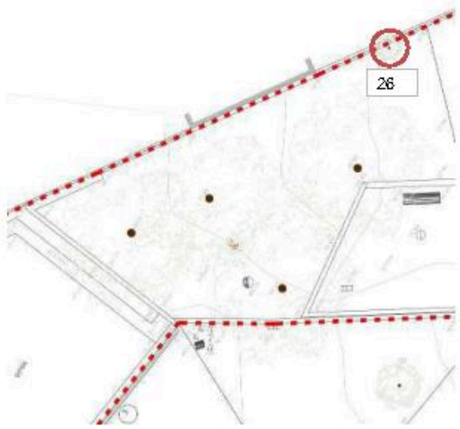
Data tallat:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Invitat Nou, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	2,11 m.
Àrea de tiret:	1,70 m.
Codi de tarja	26

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? viver municipal [ ] Mateix cas * [ ] a terme: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir aquesta casella

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

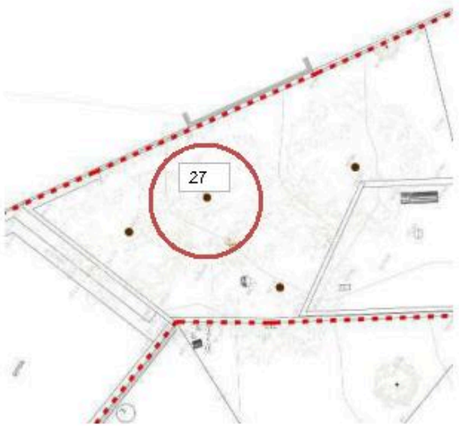
Data detecció:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Invitat Nove, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Follonera Cebely (Populus nigra "Italica")
Perímetre arrel:	1,07 m.
Alçada de inici:	2,10 m.
Codi de l'arbre	27

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? viver municipal: [ ] Mateix solar *: [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* recollir nova ubicació en fase obra

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

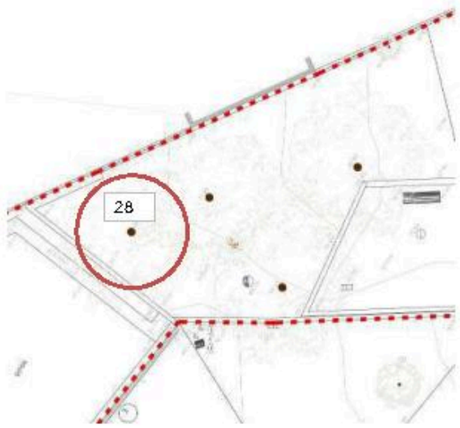
Data detecció:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Invitat Nove, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Follonera Cebely (Populus nigra "Italica")
Perímetre arrel:	1,07 m.
Alçada de inici:	2,50 m.
Codi de l'arbre	28

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix: [x]

Arbre es trasplanta: [ ] on? viver municipal: [ ] Mateix solar *: [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat: [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* recollir nova ubicació en fase obra

Apèndix 03_Fitxes arbrat nou

Ajuntament de Barcelona

NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

Data petició:

OBRA:	Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular
UBICACIÓ	entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Image Nove, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	2.40m
Alçada arbre:	2.00m
Codi de l'arbre	29

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre nova plantació [x]

Arbre es protegeix [ ]

Arbre es trasplanta [ ] on? viver municipal [ ] Mateix eix * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si és el procedeix

* no cal omplir l'ubicació si és el cas

Ajuntament de Barcelona

NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Image Nove, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Ipe morat (Handroanthus heptaphyllus)
Perímetre arrel:	1.80m
Alçada arbre:	1.90m
Codi de l'arbre	30

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre nova plantació [x]

Arbre es protegeix [ ]

Arbre es trasplanta [ ] on? viver municipal [ ] Mateix eix * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si és el procedeix

* no cal omplir l'ubicació si és el cas

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

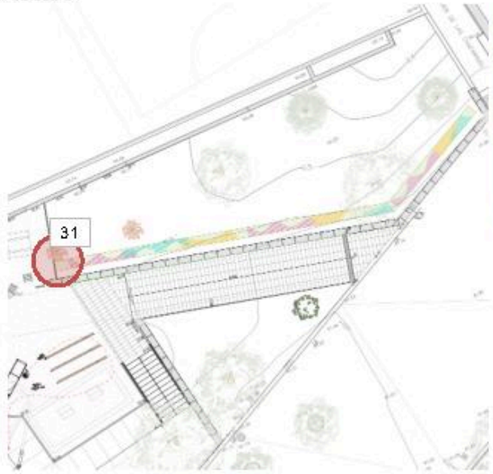
DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

Data petició:

OBRA:	Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular
UBICACIÓ	entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Invitat Nove, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Ipe roxo (Handroanthus heptaphyllus)
Perímetre arbre:	180m
Alçada arbre:	1.90m
Codi de l'arbre	31

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre nova plantació [x]

Arbre es protegeix [ ]

Arbre es trasplanta [ ] on? viver municipal [ ] Mateix indret * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir l'ubicació si es de viver

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

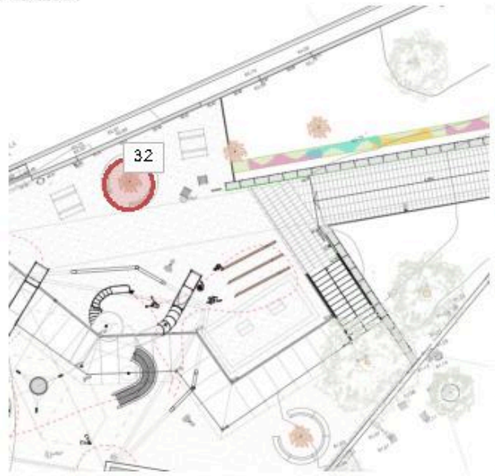
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Invitat Nove, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Ipe roxo (Handroanthus heptaphyllus)
Perímetre arbre:	180m
Alçada arbre:	1.90m
Codi de l'arbre	32

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre nova plantació [x]

Arbre es protegeix [ ]

Arbre es trasplanta [ ] on? viver municipal [ ] Mateix indret * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si escau procedeix

* no cal omplir l'ubicació si es de viver

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

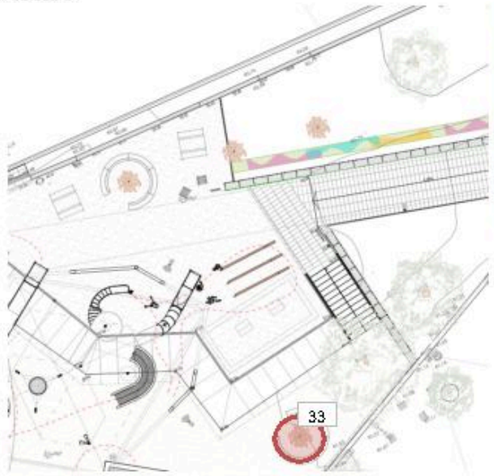
DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

Data detecció:

OBRA:	Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular
UBICACIÓ	entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Invitat Nove, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Ameller (Prunus Divisa)
Perímetre arbre:	180m
Alçada arbre:	1.90m
Codi de l'arbre	33

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre nova plantació [x]

Arbre es protegeix [ ]

Arbre es trasplanta [ ] on? viver municipal [ ] Mateix eix * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si és el procedeix

* no cal omplir l'ubicació si és el mateix

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

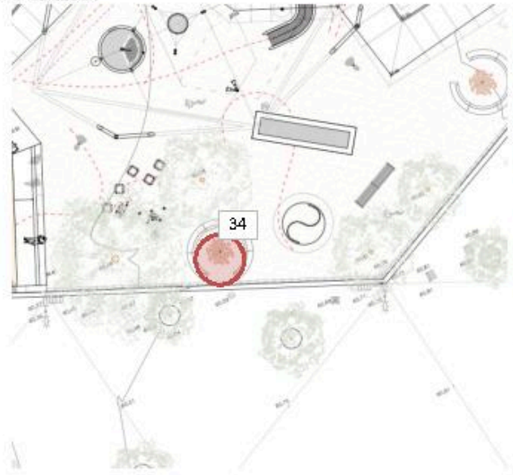
Data detecció:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Invitat Nove, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Ameller (Prunus Divisa)
Perímetre arbre:	180m
Alçada arbre:	1.90m
Codi de l'arbre	34

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre nova plantació [x]

Arbre es protegeix [ ]

Arbre es trasplanta [ ] on? viver municipal [ ] Mateix eix * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digna), si és el procedeix

* no cal omplir l'ubicació si és el mateix

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

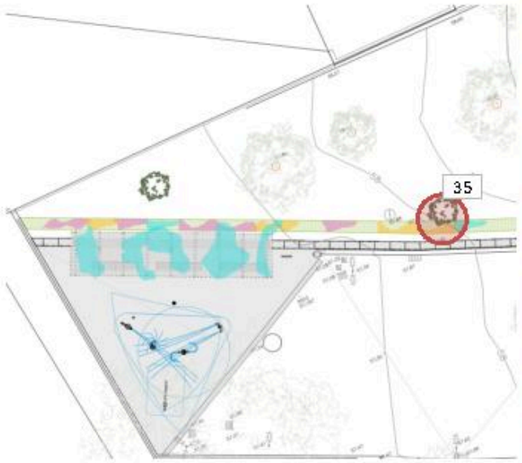
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Image Nove, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	30cm
Alçada arbre:	2.00m
Codi de barres	35

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre nova plantació [x]

Arbre es protegeix [ ]

Arbre es trasplanta [ ] on? viver municipal [ ] Mateix indret * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digne), si escau procedeix

* no cal omplir l'ubicació si es de viver

Ajuntament de Barcelona — NOM OFICIAL DE L' EMPRESA PROMOTORA O PROPIETAT

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA

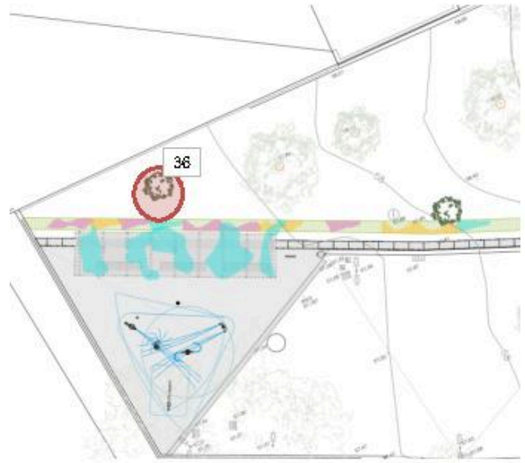
Data petició:

OBRA: Projecte executiu per la remodelació de l'espai públic com a nou espai jugable amb un element singular

UBICACIÓ: entre els carrers de Chefermes de l'emeru i Telemos, el barri de l'Image Nove, el Districte de Nou Barris, Barcelona

1 LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2 DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	Lledoner (Celtis Australis)
Perímetre arrel:	30cm
Alçada arbre:	2.00m
Codi de barres	36

3 TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre nova plantació [x]

Arbre es protegeix [ ]

Arbre es trasplanta [ ] on? viver municipal [ ] Mateix indret * [ ] a terreny: indicar ubicació

Arbre afectat [ ]

justificar motiu de l'afectació i com es farà la retirada (tala o mort digne), si escau procedeix

* no cal omplir l'ubicació si es de viver

Apèndix 04_Taula resum

	REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I DE PALAMÓS, COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT
NOM OBRA:	NOVA DISTRICTE DE NOU BARRIS
CODI ACT:	ACT25-00376
DISTRICTE	NOU BARRIS
PROMOTOR:	FOMENT DE CIUTAT S. A
LOCALITZACIÓ:	C. de Chafarinas, 28 X
	Ref. cadastral: 1991611DF3819B
	Codi parcel·la 08 96858 011
DATA INFORME (PV):	

ARBRAT EXISTENT A PROTEGIR: **23** unitats

ARBRAT EXISTENT A RETIRAR

CODI DEL PLÀNOL	ESPÈCIE	PERÍMETRE ARBRES (cm)	ALÇADA PALMERES (m)	ESTAT (normal / malalt / mort / desestructurat / altres)	JUSTIFICACIÓ

0 TOTAL ARBRAT EXISTENT A RETIRAR

ARBRAT EXISTENT A TRASPLANTAR

CODI DEL PLÀNOL	ESPÈCIE	PERÍMETRE ARBRES (cm)	ALÇADA ARBRES (m)	ALÇADA PALMERES (m)	DESTÍ (mateix àmbit d'obra / mateix Districte indicar adreça)	JUSTIFICACIÓ
7	Celtis australis	47,00	3,5		mateix àmbit d'obra	Interfereix amb la ubicació del nou element de joc singular
8	Celtis australis	64,00	2,5		mateix àmbit d'obra	Interfereix amb la ubicació del nou element de joc singular
10	canya no identificada	15,00	2,2		obra diferent a decidir per Districte. Temporalment a viver	Interfereix amb la ubicació del nou element de joc singular
11	Celtis australis	78,00	2,5		mateix àmbit d'obra	Interfereix amb la ubicació del nou element de joc singular
18	canya no identificada	16,00	2,5		obra diferent a decidir per Districte. Temporalment a viver	Interfereix amb la ubicació del nou element de joc singular

5 TOTAL ARBRAT EXISTENT A TRASPLANTAR

ARBRAT NOU

UNITATS (ut)	ESPÈCIE	PERÍMETRE ARBRES (cm)	ALÇADA ARBRES (m)
5	Handroanthus heptaphyllus	18,00	1,90
3	Celtis australis	20,00	2,00

8 TOTAL ARBRAT NOU

Annex 21. Xarxa de reg

ÍNDEX

1. Introducció....2
2. Característiques xarxa de reg proposada....2
2.1. Generalitats....2
2.2. Xarxa primària de reg:....3
2.3. Xarxa secundària de reg per degoteig en parterres....4
2.5. Xarxa primària de boques de reg:....5
2.6. Dimensionat de canonades primàries i secundàries de reg....6
2.7. Elements automatitzats....6
2.7.1. Bypass mestre....6
2.7.2. Bypass sectorial....6
2.7.3. Arquetes, pericons i tapes....7
3. Control de reg i programació....7
4. Justificació càlcul dels cabals....9
5. Justificació pèrdua de càrrega xarxa primària....10
5.1. Metodologia de càlcul....10
5.2. Descripció dels trams de la xarxa primària....11
5.3. Resultats del càlcul inicial....11
5.4. Diagnosi i punts crítics....11
5.5. Solució adoptada: augment de diàmetres....12
5.6. Resultats del càlcul amb diàmetres corregits....12
5.7. Conclusions....13
5.8. Resum de diàmetres definitius de la xarxa primaria....13
6. Manteniment del sistema....14
6.1. Manteniment del sistema de degoteig....14
6.2. Manteniment del sistema de programació....14
Apèndix 01. Plànols....15
Apèndix 02. Pressupost....16

1. Introducció

En la definició de la xarxa de reg s'han seguit les indicacions dels tècnics de Parc i Jardins i del Plec de prescripcions tècniques per al disseny i l'execució de les instal·lacions de reg de l'Ajuntament de Barcelona.
La modificació de la xarxa de reg del nostre àmbit situat entre els carrer de Chafarinas, de Tamariu i Palamós, al barri de Trinitat Nova serà total.
Com que no tenim informació detallada de la zona d'intervenció, s'actuarà com si no existís xarxa de reg en aquella zona i si es necessàri s'adaptarà posteriorment al que hi hagi.
Per tant, la nostra intervenció en màteria de reg es resumeix en:

- Dividim l'espai en quatre sectors.
- Projectem una xarxa primària de boques de reg amb quatre boques de reg per abastir tot l'espai.
- Projectem una xarxa primària de reg amb diferents trams de xarxa secundària de reg per degoteig per tal de cobrir les dues seccions d'arbustives i enfiladisses projectades.
- Projectem una xarxa primària de reg amb diferents trams de xarxa secundària de reg que inclourà tots els anells de reg d'arbrat.
- Projectem una xarxa primària de reg amb diferents trams de xarxa secundària de reg que engloba els aspersors dels diferents sectors.

Es proposa un reg per degoteig, que permetrà la utilització òptima d'aigua i abonaments. L'aigua aplicada per aquest mètode de reg s'infiltra cap a les arrels de les plantes irrigant directament la zona d'influència de les arrels a través d'un sistema de canonades i emissors (degotadors).
La nova canalització es connectarà a la xarxa principal de reg pel punt especificat pels tècnics de PiJ.

Si durant l'execució de l'obra es fes malbé qualsevol element de reg existent s'haurà de reposar i assegurar el seu correcte funcionament de nou.

2. Característiques xarxa de reg proposada

2.1. Generalitats

Els criteris d'elaboració de la xarxa es basen en el *Plec de Prescripcions Tècniques per al Disseny, l'Execució i la Recepció d'Espais Verds*.
Les xarxes de reg són eines essencials per a la implantació i la conservació de la vegetació dels espais verds al llarg del seu cicle de vida. Estalvien recursos humans i materials —especialment aigua— i el cost

de la inversió es recupera a curt termini. Per tant, és indispensable el càlcul i el disseny d'un sistema de reg que s'adeqüi a les condicions de l'espai i als elements vegetals previstos, segons les especificacions de PiJBIM.

La instal·lació de reg es divideix en quatre sectors i es composarà dels elements següents:

- **Estructura bàsica:** xarxa primària, xarxa secundària, canalitzacions, pericons i tapes.
- **Emissors i distribuïdors d'aigua:** boques de reg, degoters i aspersors.
- **Sistema de programació.**
- Més concretament, la xarxa inclou:
- **Quatre boques de reg** per abastir tot l'espai, connectades a la xarxa primària.
- **Xarxa de reg per degoteig**, amb trams de xarxa secundària per cobrir les zones d'arbustives i enfiladisses projectades.
- **Anells de reg per a l'arbrat**, mitjançant trams de xarxa secundària connectats a la xarxa primària.
- **Rotators Hunter MP2000 distribuïts pels diferents sectors, alimentats per trams de xarxa secundària.**

Les conduccions hidràuliques de reg es realitzaran amb tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal per a la xarxa primària i de 16 mm per a la xarxa secundària, amb una pressió nominal de 10 bar, sèrie SDR 7,4, segons norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de rasa de 15 cm d'amplada i 40 cm de fondària.
Les conduccions hidràuliques discorreran preferentment evitant les zones radicals de l'arbrat.
Les canonades per a reg per degoteig seran de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensants integrats cada 30 cm, amb marcatge identificatiu d'**AIGUA NO POTABLE**, instal·lades soterrades a una profunditat de 10 cm.
En els punts alts del circuit es disposarà de vàlvules antiretorn i anti-sifó.
En cas d'encreuament amb altres xarxes de servei —com la d'enllumenat—, no hi haurà conflictes, atès que la xarxa de reg discorrerà a una cota menys soterrada que la resta de xarxes.
Caldrà enregistrar meticulosament tots els canvis i modificacions del traçat de conduccions i de la situació dels pericons per a la documentació *As Built* de final d'obra.

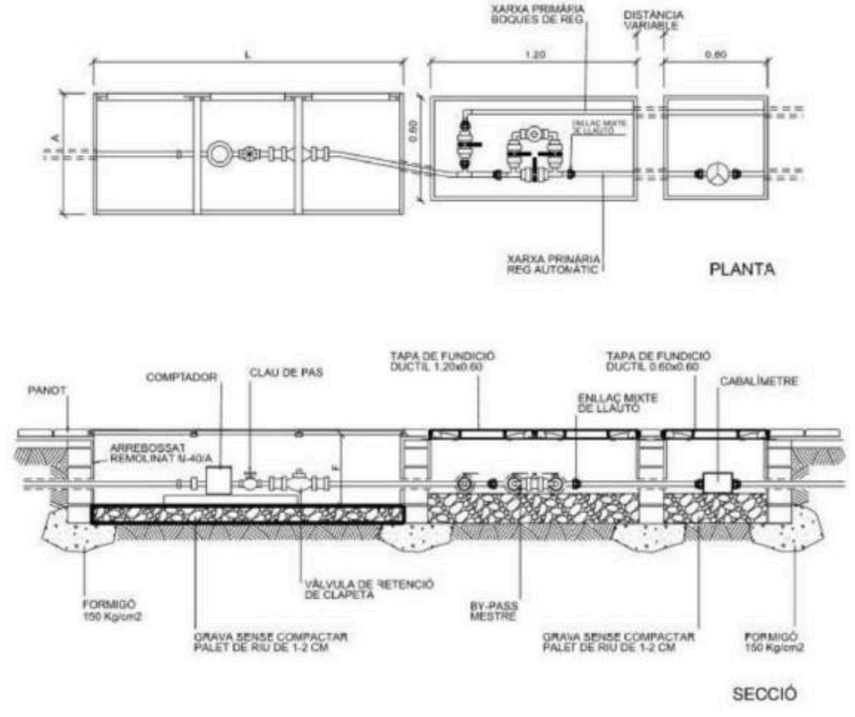
La instal·lació de reg no requereix compatibilitat amb subministrament d'aigua freàtica. D'acord amb la informació facilitada per l'Ajuntament de Barcelona en data 10 de setembre de 2025, els plànols de la xarxa indiquen que a la zona d'actuació no existeix xarxa d'aigua freàtica ni es preveu la seva implantació en un futur.

En fase d'obra es faran proves d'infiltració a totes les superfícies drenants (parterres, jocs infantils etc.) per tal de conèixer la capacitat de filtració de les terres naturals. Si els resultats no fossin adients caldrà assegurar en fase d'obra una xarxa de drenatge en aquestes superfícies.
No s'accepten pous ni xarxes de drenatge dins els parterres excepte les infraestructures dels SUD's.

2.2. Xarxa primària de reg:

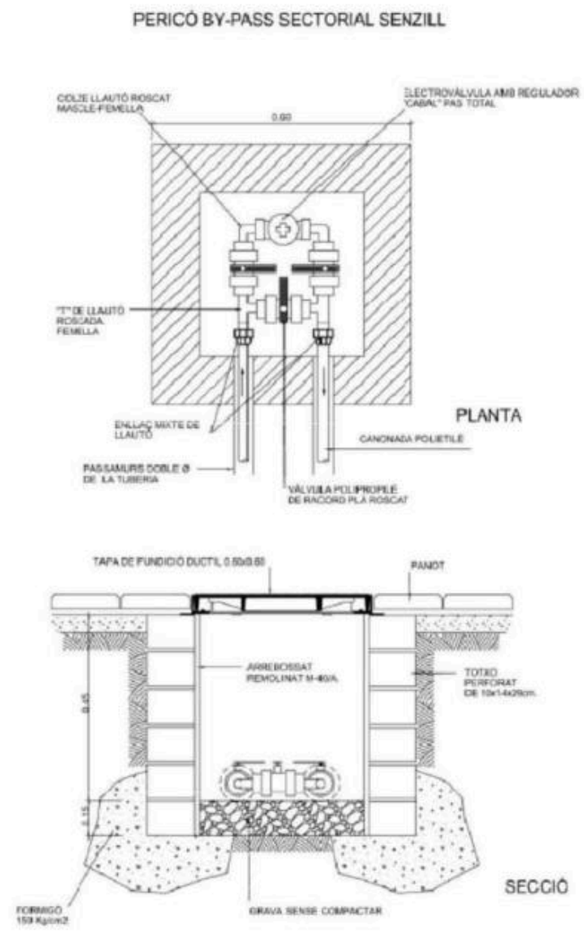
La xarxa primària de reg comprèn el tram de conducció d'aigua que va des de la connexió del bypass mestre, ubicat junt al comptador d'aigua, fins als diferents mecanismes que en posició de tancat mantenen la pressió.
Aquesta xarxa primària constarà de dues instal·lacions independents:

- Una xarxa per a les boques de reg, que es connectarà abans del bypass mestre mitjançant clau de pas.
- Una xarxa per alimentar els diferents sectors de reg (degoteig, anells d'arbrat i aspersors), que es connectarà a la sortida del bypass mestre. (Veure img. 01 – Detall pericó comptador i bypass mestre)



Img.01 – Detall Pericó comptador i by pass mestre

En connectar-se a una instal·lació existent, el constructor està obligat a sol·licitar el corresponent permís de connexió mitjançant escrit adreçat a PiJBIM.
Prèviament cal revisar la instal.lació exixstent per tal d'assegurar que compleixi segons els requeriments vigents en fase d'obra i fer els canvis necessàris (canvis de tapes, afegir cabalímetre, canvi de programador...)
Tal i com hem indicat, la xarxa primària s'inicia a la sortida de l'arqueta del bypass mestre i condueix l'aigua de reg cap a les arquetes de bypass sectorials de les diferents xarxes secundàries. L'espai es divideix en quatre sectors de reg, cadascun amb el seu bypass sectorial corresponent, que donaran servei als sistemes de degoteig per a arbustives i enfiladisses, als anells de reg per a l'arbrat i als aspersors.
(Veure img. 02 – Detall bypass sectorial)



Img.02 – Detall Bypass sectorial

Les conduccions hidràuliques de la xarxa primària de reg es realitzaran amb tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de rasa de 15 cm d'amplada i 40 cm de fondària.
Les conduccions de la xarxa primària de reg aniran protegides per un tub corbable corrugat de PVC de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb resistència a l'impacte de 6 J i resistència a la compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada.

Els pericons per als bypasses sectorials de la instal·lació de reg seran de 55 x 50 x 50 cm, amb tapa de fosa col·locada sobre llit de grava, segons les especificacions de Parcs i Jardins (veure especificacions a l'apartat 2.6 d'aquest annex).

2.3. Xarxa secundària de reg per degoteig en parterres

La xarxa secundària de reg comprèn el tram de canonada entre el bypass sectorial i la derivació als elements de distribució d'aigua, en aquest cas ramals de degoteig. És aquella que no manté la pressió d'aigua per tenir una via de sortida. Tots els accessoris d'unió podran ser de polietilè i específics de cada element.

Els sectors de degoteig disposaran de la canonada secundària d'alimentació i d'un col·lector de rentat o recollida del mateix diàmetre. La canonada secundària d'alimentació disposarà d'una vàlvula antisifó o ventosa al punt més alt. El col·lector de rentat tindrà una vàlvula de rentat manual i una altra d'automàtica al punt més baix.
Aquestes xarxes estaran formades per un col·lector d'entrada i un altre de sortida realitzats amb tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de rasa de 20 cm d'amplada i 50 cm de fondària mínima. Entre els col·lectors es connectaran línies de canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre amb degoters autocompensants i autonetejables integrats cada 30 cm, amb marcatge identificatiu d'**AIGUA NO POTABLE**, instal·lats soterrats a 10 cm. Les canonades de degoteig aniran folrades amb geotèxtil pel seu efecte de protecció contra múrids i protecció d'entrada d'arrels.

Les conduccions de la xarxa secundària de reg (sense incloure els ramals de degoteig) aniran protegides per un tub corbable corrugat de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J i resistència a la compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada. En els sectors de reg que incloguin diversos parterres, s'instal·laran aixetes de seccionament a cadascun d'ells per poder individualitzar-los en cas necessari. Les aixetes de seccionament es muntaran en arquetes situades dins dels parterres, amb l'aprovació prèvia de Parcs i Jardins.

2.4. Xarxa secundària de reg dels anells d'arbrat

La xarxa secundària de reg per a l'arbrat comprèn el tram de canonada entre el bypass sectorial i els anells de degoteig de cada arbre. Tots els accessoris d'unió seran de polietilè i específics de cada element.

La xarxa secundària d'alimentació dels anells d'arbrat serà de PE de 40 mm de diàmetre, de baixa densitat i 10 atm, en una longitud màxima de 350 m per sector. Les conduccions discorreran soterrades a una fondària aproximada de 30 cm, preferentment per zones de terra vegetal o sauló, evitant les zones radicals de l'arbrat sempre que sigui possible. En zones de paviment de sauló, les rases es reblaran amb sauló en tongades de 20 cm piconades al 95% PM.

La connexió amb l'anell de degotadors de cada arbre s'efectuarà mitjançant derivació des de la canonada secundària, amb accessoris de polietilè. Totes les derivacions i connexions s'enregistraran en pericons construïts a aquest efecte.
L'anell de degoteig, constituït per canonada amb degotadors integrats, serà obert, amb el nombre de degotadors necessaris per proporcionar 25 l/h per arbre, i anirà protegit per un tub dren de 50 mm de diàmetre soterrat almenys 20 cm. Atès que l'arbrat es troba en creixement lliure, sense limitació de l'arrel ni escocells, l'anell es dimensionarà per garantir un reg homogeni en l'entorn radical de cada exemplar.

La xarxa secundària disposarà de vàlvules de rentatge situades als extrems dels ramals, on es col·locarà una vàlvula de ràcord pla del mateix diàmetre que la canonada amb un colze amb reducció a rosca mascle de 3/4" per al rentatge i desguàs de la instal·lació, tot dins d'un pericó amb fons obert i reblert amb un mínim de 20 cm de grava de 6-10 mm de diàmetre per afavorir el drenatge natural.
La instal·lació estarà dotada de vàlvules antisifó ubicades a tots els punts alts i de vàlvules de rentat de descàrrega automàtica connectades als pericons de les vàlvules de rentatge.

2.4. Xarxa secundària de reg dels rotators

La xarxa secundària de reg per a rotators comprèn el tram de canonada entre el bypass sectorial i cada emissor. Tots els accessoris d'unió seran de polietilè i específics de cada element.

Les canonades secundàries dels sectors de rotators disposaran d'una vàlvula manual de buidat al final i punt més baix de cada tram, per poder netejar les instal·lacions segons els requeriments de la prevenció de la legionel·la.
S'utilitzaran cossos emergents Hunter Pro-Spray PRS40 amb broquet giratori Hunter MP2000, amb vàlvula antidrenatge i regulador de pressió integrat a 2,8 bar, compatibles amb el programador Hunter ICC2. S'han escollit els broquets giratoris Hunter MP2000 muntats sobre cossos emergents Pro Spray PRS40 amb regulador de pressió integrat (pressió de treball de 2,8bar, pressió òptima del fabricant, tal com s'especifica a l'apartat 4.4 de justificació de cabals i a l'apartat 5 de pèrdua de càrrega del present annex. L'alçada de la part emergent serà de 10 a 30 cm, o es muntaran sobre elevats, segons la tipologia de vegetació. La connexió de cada emissor a la xarxa secundària s'efectuarà amb accessoris específics de polietilè (collarets o tes i un petit tram de canonada de secció equivalent a la rosca d'entrada del cos del broquet) amb teflό en les rosques. Els broquets giratoris tipus Rotator projecten l'aigua mitjançant múltiples rajos a diferents inclinacions, amb un abast d'entre 4 i 8 m, proporcionant pluviometries baixes i uniformes que redueixen l'escorrentia superficial. La distància entre emissors serà la necessària per efectuar una cobertura del 100%, amb un radi màxim habitual de 4 a 8 m. La canonada d'alimentació de cada emissor serà del mateix diàmetre que la rosca d'entrada, en una longitud màxima de 15 m. Si se supera aquesta longitud, s'augmentarà el diàmetre de la canonada a la mida superior següent.
El diàmetre de la canonada secundària es mantindrà en tota la seva longitud i dependrà del cabal que hi circuli i de la seva longitud, d'acord amb la taula de diàmetres autoritzats per l'IMPJB i els corresponents càlculs hidràulics.

Aquest tipus de reg serà sempre automatitzat amb programador, i el càlcul hidràulic de cada sector es farà tenint en compte que el cabal ha de ser pròxim al cabal subministrat pel comptador.

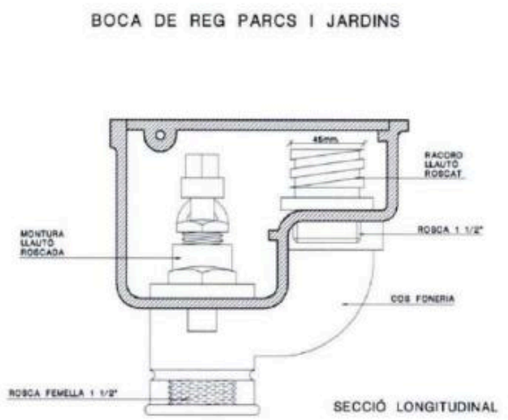
2.5. Xarxa primària de boques de reg:

Aquesta xarxa primària de reg es connectarà abans del bypass mestre amb clau de pas (veure detall pericó comptador i bypass mestre) i transcorrerà paral·lela a la xarxa primària de reg, excepte en aquelles zones on no arriba la xarxa primària però es necessari que arribi la xarxa de boques de reg. Aquesta xarxa primària de boques de reg es realitzarà amb tub de polietilè de designació PE 40, de 50mm de diàmetre nominal, de

10bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic i col.locat al fons de la rasa.

Les conduccions de la xarxa primària de reg aniran protegides per un tub corbable corrugat de PVC, de 80mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6J, resistència a la compressió de 250N, muntat com a canalització soterrada.
Les boques de reg seran les aprovades per Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal, especificant en la tapa "Reg Parcs i Jardins" (veure detall boca de reg). En el nostre cas particular necessitarem quatre boques de reg repartides uniformement a l'espai amb un abast de 25m, ja que amb elles obrirem els nous parterres i l'arbrat.
Les boques seran d'acoblament de rosca de 45mm i la connexió serà de rosca femella de 1 ½" tal i com s'indica en els detalls del plec.







Detall i imatge Boca de reg

2.6. Dimensionat de canonades primàries i secundàries de reg

A manera de resum i segons s'ha descrit en els apartats anteriors:

- Xarxa primària de reg (sectors de degoteig, anells i rotators): Ø 40 mm
- Xarxa primària de boques de reg: Ø 40 mm *(o 50 mm si el càlcul hidràulic ho justifica)*
- Xarxa secundària d'anells de reg per a arbrat: Ø 40 mm
- Xarxa secundària de reg per degoteig en parterres: Ø 16 mm
- Xarxa secundària de reg per rotators: Ø segons càlcul hidràulic
- Derivacions per canonada de degotadors: Ø 16 mm

2.7. Elements automatitzats

2.7.1. Bypass mestre

El bypass mestre és el sistema d'obertura manual i automàtica del sistema de reg general. Està composat per dues vàlvules de bola manuals amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1½", de 10 bar de pressió nominal, muntades en pericó de canalització, i una vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, d'1½" de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a pressió de sortida d'1,1 bar, roscada a canonada.
El diàmetre d'aquest bypass serà d'1½", d'acord amb el diàmetre de la canonada i les especificacions del Plec. El bypass mestre quedarà ubicat dins d'un pericó de 120 x 60 x 60 cm *(veure especificacions a l'apartat 2.6.3)*.
La funció d'aquest bypass és mantenir tallada l'aigua de la xarxa primària general quan no sigui necessari efectuar el reg.

2.7.2. Bypass sectorial

El bypass sectorial té la finalitat de mantenir tallada l'aigua de la xarxa secundària del sector corresponent quan no s'està efectuant el reg. En el present projecte es disposa de quatre bypasses sectorials, un per a cada sector de reg (degoteig en parterres, anells d'arbrat, rotators i boques de reg), ubicats cadascun dins d'un pericó de 55 x 50 x 50 cm amb tapa de fosa, pròxims a la zona verda a regar.
Tots els sistemes de muntatge de bypass amb electrovàlvula es sotmetran a la consideració dels Serveis Tècnics de Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal.
En els sectors de reg per degoteig s'inclourà a la sortida del bypass sectorial un filtre d'anelles de 120 mesh (100 micres), d'1½" de diàmetre, de material plàstic, amb vàlvula de purga i presa manomètrica,

muntat roscat. A l'entrada del bypass es col·locarà una vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, d'1½" de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a pressió de sortida d'1,1 bar, roscada a canonada.

2.7.3. Arquetes, pericons i tapes

Els pericons i tapes s'han seleccionat tenint en compte les especificacions del *Recull d'Elements Urbans i la Guia Tècnica de Reixes i Tapes en Àmbits Municipals a la Ciutat de Barcelona* (annex D de la Instrucció d'Alcaldia d'Elements Urbans), en combinació amb el *Plec de Prescripcions Tècniques per al Disseny, l'Execució i la Recepció d'Espais Verds*.

Les dimensions dels pericons seran les següents:

- **Bypass mestre:** pericó de 120 x 60 x 60 cm, amb marc de 120 x 60 cm i tapa de 60 x 60 cm.
- **Bypasses sectorials i resta de registres:** pericó de 55 x 50 x 50 cm, amb tapa de 60 x 60 cm.

Totes les arquetes tindran tapes homologades per PiJ: de registre d'elements, de registre de primàries cada 40m, de desguàs...

Totes les arquetes drenaràn correctament i no quedi aigua estancada.

Tots els pericons portaran pany de seguretat i duran gravada la inscripció "REG PARCS I JARDINS".

Els pericons estaran formats per parets de 15 cm de gruix de totxana i fons de 20 cm de grava per al drenatge. Quedaran ubicats fora dels parterres, amb passamurs que connectin el pericó amb l'interior del parterre, de diàmetre doble al de la canonada a instal·lar. L'interior del pericó anirà arrebossat amb morter 1:3.

Les tapes compliran les condicions següents:

- Realitzades en fosa dúctil ISO 1083/EN 1563, classe B-125, complint la norma UNE-EN 124, amb certificat emès per empresa acreditada ENAC o equivalent europeu. No s'admet acabat amb pintures de tipus bituminós.
- Superfície metàl·lica antilliscant en sec i en mullat.
- Tapa bloquejada amb el seu marc mitjançant tanca d'un quart de gir per clau, extraïble a 90°. La tapa ha d'obrir més de 90° i com a màxim 120°, amb dispositiu antibloqueig de seguretat a un angle igual o superior a 90° i passador que eviti que la tapa pugui sortir del marc accidentalment.
- Pes mínim de la tapa: 25 kg.
- Les peces metàl·liques del pany de seguretat o de la frontissa seran d'acer inoxidable 316.
- Disposarà d'un dispositiu de tap per protegir el pany.

El marc complirà les condicions següents:

- Realitzat en acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.
- Cantell mínim de 60 mm, sense cartel·les ni elements que impedeixin un perfecte encaix de les peces al marc en paviments.
- Recolzament perimetral mínim de 45 mm sobre l'arqueta.

La manipulació de les peces es farà seguint les especificacions del Plec:

- Esforç d'aixecament inferior a 20 kg.
- La manipulació de la tapa (obrir i tancar) es realitza amb la clau ficada a la tapa.
- La tapa es bloqueja al seu marc amb un quart de gir de clau.
- La tapa ha d'obrir més de 90° i com a màxim 120°, i és extraïble a 90°.
- La tapa ha de tenir un dispositiu antibloqueig de seguretat a un angle igual o superior a 90°, amb mecanisme de seguretat i passador que eviti que la tapa pugui sortir del marc accidentalment.

3. Control de reg i programació

3.1. Automatització i programació

El sistema de reg de l'àrea de jocs singulars de Trinitat Nova serà completament automatitzat. La instal·lació del sistema de reg automàtic està formada per una xarxa elèctrica exclusiva i un programador que controla automàticament l'hora de posada en marxa, els dies de reg setmanal i quinzenal, i el temps de reg dels quatre sectors i les electrovàlvules corresponents.

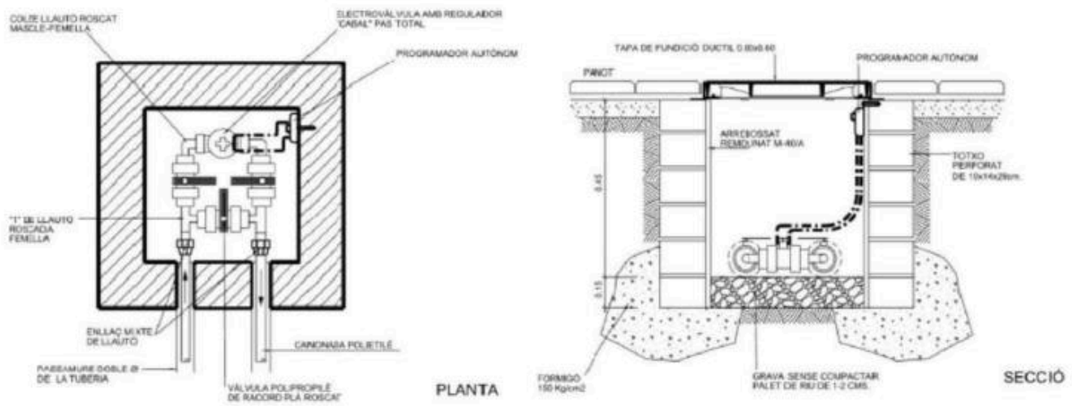
El programador estarà connectat a la xarxa elèctrica amb una instal·lació dedicada. El model seleccionat és el programador Hunter ICC2, compatible amb els emissors Hunter MP2000 projectats i amb els sistemas de telegestió de l'IMPJB. Haurà de ser modular i ampliable, ajustat als quatre sectors de reg previstos (degoteig en parterres, anells d'arbrat, rotators i boques de reg), i incorporarà elements de comunicació per habilitar-ne la telegestió futura des de la plataforma de gestió del reg de l'IMPJB.

Atès que la instal·lació disposa de quatre sectors de reg i es preveu connexió a la xarxa elèctrica, no s'admet programador autònom. La selecció del model definitiu de programador i dels sistemes de telegestió haurà d'estar aprovada per l'IMPJB abans de la seva instal·lació.

La instal·lació elèctrica que alimenta el programador complirà la normativa del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i estarà protegida per ICP de 5 A i diferencial de 40 A amb sensibilitat de 300 mA.

Totes les instal·lacions que encara no disposin de fibra IMI, o on la fibra IMI encara no doni servei, disposaran d'un rúter amb targeta SIM només de dades i sense PIN, que proporcionarà connexió a internet a l'armari del programador. El programador també haurà de tenir el seu mòdul de comunicació a internet.

FERICÓ AMB BY-PASS I PROGRAMADOR AUTÒNOM



3.2. Cabalímetre

La instal·lació disposarà de **cabalímetre connectat al programador**, per poder conèixer els volums d'aigua aportats, detectar fuites i verificar que els regs s'han realitzat correctament. El cabalímetre es dimensionarà en funció del cabal que ha de mesurar, i no per la mida de la canonada on s'ubiqui. Disposarà d'**emissors de polsos** que emetin un pols cada 10 litres, o l'equivalent necessari per al correcte funcionament del programador. El model haurà de ser compatible amb el programador instal·lat i consensuat amb el personal tècnic de l'IMPJB.

3.3. Armari del programador

El programador se situarà dins d'un **armari específic de polièster**, amb grau de protecció IP44-IK10, alimentat des del quadre d'enllumenat més proper. L'armari disposarà de juntes d'estanquitat, placa de muntatge i **pany de clau estàndard 405**.

L'armari s'ubicarà **annex al quadre elèctric d'enllumenat**, amb una separació de 20 cm entre ambdós, sobre un **peu de formigó comú**. La connexió elèctrica entre els dos armaris es realitzarà mitjançant un **tub corrugat de 60 mm de diàmetre** per l'interior del peu de formigó. En cas que el peu de formigó no sigui comú, es realitzarà un pont amb tubular de 60 mm de diàmetre per sota del paviment.

La distribució interior de l'armari serà la següent:

Part superior: programador de reg.

Part inferior esquerra: carril DIN amb diferencial, magnetotèrmic per al convertidor fibra-coure, magnetotèrmic per al programador i dues bases 230 V amb tapa IP65 lliures per a necessitats puntuals.

Part inferior dreta: espai per a la connexió cap a les electrovàlvules, amb regletes amb fusible per a cada conductor sobre carril DIN.

Lateral esquerre: convertidor de fibra a coure, alimentat del primer magnetotèrmic.

En cas que la fibra arribi directament d'una arqueta de l'IMI, s'habilitarà espai per al **repartidor**, protegit preferiblement amb una caixa de metacrilat.

Totes les entrades i sortides de cablejat es realitzaran **per la part inferior** de l'armari, mitjançant tubs corrugats segellats: un o dos tubs provinents del quadre d'enllumenat i/o de l'arqueta IMI per a l'alimentació i la fibra, i els tubs necessaris per a la sortida del cablejat cap als solenoides de les electrovàlvules dels quatre sectors.

Mentre no comuniqui IMI amb els programadors, s'haurà d'instal.lar un router amb tarjeta de dades.

El nou programador de reg tindrà de 8 a 32 estacions, serà elèctric i telegestionable (per actualitzar el programador actual).

3.4. Cablejat elèctric

Les instal·lacions elèctriques estaran protegides per **tub corrugat de doble capa**. Els conductors tindran un aïllament de tensió nominal de **1.000 V**, amb una secció mínima d'**1,5 mm²**. Si se superen els 100 m de longitud, la secció s'augmentarà a **2,5 mm²**.

La instal·lació elèctrica dels sectors de reg anirà des del programador fins al sector més pròxim, i d'aquest farà ponts successius d'un sector a l'altre amb cable mànega de protecció 1.000 V, protegit per **tub corrugat de 90 mm de diàmetre**, sense passar per cap pericó d'enllumenat. Es deixaran **dos cables de reserva** a l'últim sector. Aquesta instal·lació podrà discórrer per la mateixa rasa que les conduccions de reg.

El **conductor comú** per a totes les electrovàlvules serà sempre de **color verd-groc**. Tots els cables es marcaran amb números i lletres tant en les connexions al programador com en les connexions estanques de les electrovàlvules i en tots els empalmaments intermedis.

El nombre de cables i el diàmetre de tub protector serà el següent:

Nombre de cables	Diàmetre tub (mm)
2 a 5	40 mm
6 a 8	50 mm
9 a 13	63 mm

La instal·lació serà **registrable**, amb un pericó cada 50 m de longitud com a màxim. Les connexions elèctriques amb els cables de l'electrovàlvula s'efectuaran amb **connexions estanques de silicona** o similar.

3.5. Sensor de pluja

La instal·lació disposarà d'un **sensor de pluja electrònic o interruptor de pluja regulable**, amb protecció antivandàlica d'acer inoxidable. El sensor evita el funcionament del sistema automàtic en cas de pluja, sense modificar el programa de reg.

Se situarà **annex a l'armari del programador**, en un lloc adequat susceptible de rebre pluja de totes les direccions, evitant emplaçaments sota edificacions, porxos, arbres o qualsevol element que pugui obstaculitzar la seva correcta exposició. Es col·locarà a una **altura que impedeixi que pugui ser utilitzat com a cendrer**.

El model definitiu podrà ser amb fil o **sense fils**, en funció del programador emprat i del sistema de telegestió adoptat, i haurà de ser consensuat amb l'IMPJB.

4. Justificació càlcul dels cabals

4.1. Criteris generals

Els cabals de cada sector s'han calculat en funció del tipus d'emissor, el nombre d'unitats i les seves característiques tècniques, d'acord amb les especificacions del *Plec de Prescripcions Tècniques per al Disseny, l'Execució i la Recepció d'Espais Verds* de l'IMPJB. Els sectors de reg funcionen de manera **independent i no simultània**, de manera que el cabal de dimensionament de la xarxa primària i del comptador correspon al sector de major demanda.

La pressió de treball de referència per al càlcul és de **2,8 bar**, d'acord amb la pressió òptima de funcionament dels emissors projectats i les especificacions del fabricant.

4.2. Xarxa de reg per degoteig en parterres

El cabal de cada sector de degoteig s'ha calculat a partir del nombre de degoters, determinat per la superfície de cada parterre i l'espaiat entre emissors i entre ramals:

- **Cabal del degoter:** 2,5 l/h (degoter autocompensant integrat en canonada de 16 mm)
- **Espaiat entre degoters:** 30 cm
- **Espaiat entre ramals:** 40 cm
- **Superfície per degoter:** 0,30 x 0,40 = **0,12 m²/degoter**

Sector	Superfície (m²)	Nº degoters	Q (l/h)	Q (m³/h)
SG01	26,66	222	555,0	0,555
SG02	36,42	304	760,0	0,760
Total	**63,08**	**526**	**1.315,0**	**1,315**

4.3. Xarxa de reg per anells d'arbrat

El cabal de cada sector d'arbrat s'ha calculat a partir del nombre d'arbres, aplicant la dotació unitària establerta pel Plec:

- **Dotació per arbre:** 25 l/h

Sector	Nº arbres	Q (l/h)	Q (m³/h)
SX01	7	175	0,175
SX02	3	75	0,075
Total	**10**	**250**	**0,250**

4.4. Xarxa de reg per rotators

El cabal de cada sector de rotators s'ha calculat a partir del nombre i tipus d'emissors projectats. S'han escollit **broquets giratoris Hunter MP2000**, compatibles amb el programador ICC2 Hunter previst i habitualment emprats en projectes d'espais verds a Barcelona, amb una pressió de treball de **2,8 bar** (pressió òptima del fabricant, assolida mitjançant cossos emergents Pro-Spray PRS40 amb regulador de pressió integrat).

Els cabals unitaris per arc a 2,8 bar són els següents:

Arc	Q unitari (m³/h)
45° (MP-Corner)	0,090
90°	0,180
135°	0,220
180°	0,270
360°	0,390

Sector	Superfície (m²)	Nº rotators	Q (m³/h)
SA01	268,45	21	6,140
SA02	84,75	9	2,190
SA03	647,33	31	8,890
Total	**1.000,53**	**61**	-

4.5. Boques de reg

Les boques de reg tenen un funcionament manual i no formen part del sistema de reg automàtic. El seu cabal de referència és de 1.500 l/h per unitat, d'acord amb les especificacions de PiJBIM. La instal·lació disposa de 4 boques de reg, amb un cabal total de 6.000 l/h (6,000 m³/h), que s'utilitza com a referència per al dimensionament de la xarxa primària de boques de reg, però no es considera simultani amb cap sector automàtic.

4.6. Cabal de dimensionament i comptador

Atès que els sectors funcionen de manera independent i no simultània, el cabal de dimensionament de la xarxa primària i del comptador correspon al sector de major demanda, que és el sector SA03 de rotators.

Q dimensionament = 8,890 m³/h (2,469 l/s) → sector SA03 (rotators)

D'acord amb la taula de diàmetres de ramal i comptador de PiJBIM, per a un cabal de fins a **10 m³/h** correspon un **comptador de Ø30 mm**, que serà el diàmetre mínim de la connexió a la xarxa d'abastament.

5. Justificació pèrdua de càrrega xarxa primària

5.1. Metodologia de càlcul

El càlcul de les pèrdues de càrrega de la xarxa primària s'ha realitzat aplicant l'equació de Darcy-Weisbach, que permet determinar la pèrdua d'energia per fricció en conduccions a pressió, combinada amb l'equació de Colebrook-White per a la determinació del factor de fricció en règim turbulent.

L'equació de Darcy-Weisbach és:

$$Hf = f \cdot (L / D) \cdot (v^2 / 2g)$$

On: **Hf** = pèrdua de càrrega per fricció (m) · **f** = factor de fricció de Darcy (adimensional) · **L** = longitud del tram (m) · **D** = diàmetre interior (m) · **v** = velocitat del fluid (m/s) · **g** = acceleració de la gravetat (9,81 m/s²)

El factor de fricció f s'ha obtingut de l'equació implícita de Colebrook-White per a règim turbulent (Re > 2.300):

$$1/\sqrt{f} = -2 \cdot \log_{10} [(\varepsilon/D) / 3,7 + 2,51 / (Re \cdot \sqrt{f})]$$

On: **ε** = rugositat absoluta de la canonada (mm) · **Re** = nombre de Reynolds = v · D / ν · **ν** = viscositat cinemàtica de l'aigua a 20°C = 1,004 · 10^{-6} m²/s

La pèrdua de càrrega total de cada tram incorpora també el desnivell topogràfic entre l'inici i el final del tram:

Pèrdua total (m.c.a.) = Hf – Δz

On: **Δz** = desnivell entre inici i final del tram (positiu si puja, negatiu si baixa)

Les hipòtesis de càlcul adoptades són les següents:

- Material de les canonades: Polietilè de baixa densitat (PEBD), PE40, SDR 7,4.

- Rugositat absoluta (ε): 0,01 mm, valor característic del polietilè nou.
- Diàmetre interior: calculat a partir del diàmetre nominal i l'espessor de paret (e = DN/14,8) per a SDR 7,4.
- Viscositat cinemàtica: 1,004 × 10⁻⁶ m²/s, corresponent a aigua a 20°C.
- Velocitat màxima admissible en xarxa primària: 1,5 m/s, d'acord amb les recomanacions del Plec de Prescripcions Tècniques de Parcs i Jardins de Barcelona.
- Els sectors de reg funcionen de manera independent i no simultània: el cabal de cada tram és el del/s sector/s que alimenta en la situació de màxim consum.

5.2. Descripció dels trams de la xarxa primària

La xarxa primària s'estructura a partir de l'escomesa de PiJBIM fins als bypasses sectorials de cada sector de reg. El traçat inclou tres nodes de bifurcació (N01, N02 i N03) on la canonada es ramifica per alimentar els diferents sectors. En cadascun d'ells s'ha previst un pericó de derivació de 60 × 60 cm amb accessori en T de polietilè i claus de seccionament per a cada ramal.

Els cabals de cada tram s'han determinat com la suma dels cabals dels sectors que alimenten, essent el cabal de dimensionament de cada sector el calculat a l'apartat 7 d'aquest annex:

- Trams compartits (upstream dels nodes): porten la suma dels cabals de tots els sectors servits.
- Trams individuals (downstream dels nodes): porten únicament el cabal del sector corresponent.

5.3. Resultats del càlcul inicial

La taula següent recull els resultats del càlcul de pèrdues de càrrega per a cada tram de la xarxa primària amb els diàmetres inicialment previstos. Els trams amb velocitat superior a 1,5 m/s i/o que pertanyen al camí crític s'indiquen en vermell.

Tram	DN (mm)	Di (mm)	Q (m³/h)	Q (l/s)	L (m)	v (m/s)	Re	K/D	f	J (mm/m)	Hf (m)	Pèrdua total (m.c.a.)
Escomesa → PI	90	83.92	24.785	6.885	99.43	1.245	104040	0.00012	0.0185	17.4	0.888	3.628
PI → BM	75	69.93	18.785	5.218	0.6	1.359	94625	0.00014	0.0189	25.4	0.015	0.015
BM → N01	75	69.93	9.445	2.624	38.77	0.683	47577	0.00014	0.0216	7.4	0.285	2.085
BM → N02	63	58.74	9.340	2.594	22.18	0.957	56009	0.00017	0.0210	18.7	0.371	-0.079
N01 → SG01	40	37.3	0.555	0.154	1.23	0.141	5241	0.00027	0.0372	1.0	0.001	0.031
N01 → SA03	63	58.74	8.890	2.469	0.6	0.911	53311	0.00017	0.0212	15.3	0.009	0.009
N02 → SX02	40	37.3	0.075	0.021	0.6	0.019	708	0.00027	0.0903	0.0	0.000	0.024
N02 → SA02	40	37.3	2.190	0.608	1.83	0.557	20684	0.00027	0.0263	11.1	0.020	0.020
N02 → N03	50	46.62	7.075	1.965	37.36	1.151	53458	0.00021	0.0214	30.9	1.156	0.226
N03 → SX01	40	37.3	0.175	0.049	1.18	0.044	1652	0.00027	0.0387	0.1	0.000	-0.080
N03 → SG02	40	37.3	0.760	0.211	0.6	0.193	7178	0.00027	0.0341	1.7	0.001	0.001
N03 → SA01	50	46.62	6.140	1.706	1.92	0.999	46393	0.00021	0.0220	24.0	0.046	-0.074
PI → Boques reg	50	46.62	6.000	1.667	21	0.976	45335	0.00021	0.0221	23.0	0.483	0.153

Pèrdues de càrrega acumulades per camí (des de l'escomesa fins a cada bypass sectorial):

Camí	Pèrdua total (m.c.a.)	Estat
Escomesa → PI → BM → N01 → SG01 (degoteig SG01)	5.757	CRÍTIC
Escomesa → PI → BM → N01 → SA03 (rotators SA03)	5.735	OK
Escomesa → PI → BM → N02 → N03 → SG02 (deg. SG02)	3.789	OK
Escomesa → PI → BM → N02 → N03 → SA01 (rot. SA01)	3.714	OK
Escomesa → PI → BM → N02 → N03 → SX01 (arb. SX01)	3.708	OK
Escomesa → PI → BM → N02 → SA02 (rotators SA02)	3.582	OK
Escomesa → PI → BM → N02 → SX02 (arbrat SX02)	3.586	OK
Escomesa → PI → Boques reg	3.779	OK

5.4. Diagnosi i punts crítics

Amb els diàmetres corregits, totes les velocitats de la xarxa primària queden per sota de 1,5 m/s.

Pèrdua de càrrega excessiva al camí crític

El camí crític (Escomesa → PI → BM → N01 → SG01) acumula una pèrdua de càrrega de 5,757 m.c.a.. Considerant que la pressió mínima de funcionament dels rotators Hunter MP2000 és de 2,8 bar (28 m.c.a.) i que les pèrdues de la xarxa secundària i emissors poden sumar 5 m.c.a. addicionals, caldria una pressió mínima a l'escomesa de prop de 4,5 bar, que pot estar al límit o per sobre de la pressió habitual garantida per PiJBIM.

La pressió residual estimada als rotators Hunter MP2000 (2,42 bar) és inferior a la pressió mínima de funcionament especificada pel fabricant (2,80 bar). Cal confirmar la pressió real de la xarxa PiJBIM al punt de connexió. Si la pressió disponible és superior a 3,5 bar, el sistema funcionarà correctament. En cas contrari, caldrà valorar la instal·lació d'un grup de pressió o revisar el traçat per reduir les pèrdues de la xarxa secundària.

5.5. Solució adoptada: augment de diàmetres

Per resoldre els punts crítics detectats, s'ha optat per augmentar el diàmetre nominal dels trams afectats fins a la mida comercial immediata superior, de manera que la velocitat quedi per sota de 1,5 m/s en t
ots els casos. Aquesta és la solució més econòmica, senzilla d'executar i coherent amb les especificacions del Plec.

Tram	DN original	v original	DN corregit	v corregida	Reducció v
Escomesa → PI	Ø63 mm	2,474 m/s	**Ø90 mm**	1,076 m/s	-57%
PI → BM	Ø50 mm	2,383 m/s	**Ø75 mm**	1,045 m/s	-56%
BM → N01	Ø40 mm	2,083 m/s	**Ø75 mm**	0,592 m/s	-72%
BM → N02	Ø40 mm	1,596 m/s	**Ø63 mm**	0,642 m/s	-60%
N01 → SA03	Ø40 mm	1,919 m/s	**Ø63 mm**	0,773 m/s	-60%
N02 → N03	Ø40 mm	1,260 m/s	**Ø50 mm**	0,808 m/s	-36%
N03 → SA01	Ø40 mm	0,884 m/s	**Ø50 mm**	0,566 m/s	-36%

5.6. Resultats del càlcul amb diàmetres corregits

La taula següent recull els resultats del càlcul amb els diàmetres corregits. Tots els trams presenten velocitats per sota de 1,5 m/s.

Tram	DN (mm)	Di (mm)	Q (m³/h)	Q (l/s)	L (m)	v (m/s)	Re	K/D	f	J (mm/m)	Hf (m)	Desnivell (m)	Pèrdua total (m.c.a.)
Escomesa → PI	90	77,84	18,437	5,121	39,48	1,076	88.440	0,00018	0,0198	14,6	0,577	-2,940	3,517
PI → BM	75	64,86	12,437	3,455	0,60	1,045	67.548	0,00016	0,0202	17,3	0,010	0,000	0,010
BM → N01	75	64,86	7,046	1,957	38,77	0,592	38.260	0,00016	0,0227	6,2	0,242	-1,800	2,042
N01 → SG01	40	34,59	0,565	0,164	1,23	0,164	5.651	0,00029	0,0364	1,4	0,002	-0,030	0,032
N01 → SA03	63	54,49	6,490	1,803	0,60	0,773	41.959	0,00018	0,0228	12,5	0,007	0,000	0,007
BM → N02	63	54,49	5,892	1,498	22,18	0,642	34.861	0,00018	0,0232	9,0	0,199	0,450	-0,251
N02 → SX02	40	34,59	0,050	0,014	0,60	0,016	509	0,00029	0,1257	0,0	0,000	-0,024	0,024
N02 → SA02	40	34,59	1,080	0,300	1,83	0,319	10.997	0,00029	0,0306	4,6	0,008	0,000	0,008
N02 → N03	50	43,24	4,262	1,184	37,36	0,806	34.719	0,00023	0,0234	17,9	0,668	0,930	-0,262
N03 → SX01	40	34,59	0,376	0,104	1,18	0,111	3.819	0,00029	0,0407	0,7	0,001	0,080	-0,079
N03 → SG02	40	34,59	0,137	0,038	0,60	0,040	1.395	0,00029	0,0459	0,1	0,000	0,000	0,000
N03 → SA01	50	43,24	2,990	0,831	1,92	0,566	24.357	0,00023	0,0252	9,5	0,018	0,120	-0,102
PI → Boques reg	50	43,24	6,000	1,667	21,00	1,135	48.877	0,00023	0,0218	33,1	0,695	0,930	0,365

Pèrdues de càrrega acumulades per camí amb diàmetres corregits:

Camí	Pèrdua total (m.c.a.)	Estat
Escomesa → PI → BM → N01 → SG01 (degoteig SG01)	5,801	OK
Escomesa → PI → BM → N01 → SA03 (rotators SA03)	5,576	OK
Escomesa → PI → BM → N02 → N03 → SG02 (deg. SG02)	3,014	OK
Escomesa → PI → BM → N02 → N03 → SA01 (rot. SA01)	2,912	OK
Escomesa → PI → BM → N02 → N03 → SX01 (arb. SX01)	2,935	OK
Escomesa → PI → BM → N02 → SA02 (rotators SA02)	3,284	OK
Escomesa → PI → BM → N02 → SX02 (arbrat SX02)	3,300	OK
Escomesa → PI → Boques reg	3,882	OK

5.7. Conclusions

Amb els diàmetres corregits s'obtenen les millores següents:

Totes les velocitats de la xarxa primària queden per sota de 1,5 m/s, complint les recomanacions del Plec.

La pèrdua de càrrega al camí crític es redueix encara més amb els diàmetres definitius: de 7,087 m.c.a. (primera correcció) a 5,601 m.c.a., una reducció addicional del 21%.

Amb una pressió habitual a l'escomesa PiJBIM de 3,5 bar (35 m.c.a.), el balanç de pressions és:

Concepte	m.c.a.	bar
Pressió disponible a l'escomesa (mínim PiJBIM)	35,0	3,50
Pèrdua camí crític – xarxa primària	-5,6	-0,56
Pèrdua estimada – xarxa secundària i emissors	-5,0	-0,50
Pressió residual als rotators Hunter MP2000	**24,4**	**2,44**
Pressió mínima operació rotatore (Hunter MP2000)	**25,0**	**2,50**

5.8. Resum de diàmetres definitius de la xarxa primaria

Tram	Diàmetre nominal	Estat
Escomesa → Pericó d'intercanvi	Ø90 mm PE40	(original)
Pericó d'intercanvi → Bypass mestre	**Ø75 mm PE40**	(modificat)
Bypass mestre → N01	**Ø75 mm PE40**	(modificat)
N01 → SA03 (rotators SA03)	**Ø63 mm PE40**	(modificat)
Bypass mestre → N02	**Ø63 mm PE40**	(modificat)
N01 → SG01 (degoteig SG01)	Ø40 mm PE40	(original)
N02 → N03	**Ø50 mm PE40**	(modificat)
N03 → SA01 (rotators SA01)	**Ø50 mm PE40**	(modificat)
N03 → SG02 (degoteig SG02)	**Ø40 mm PE40**	(modificat)
N03 → SX01 (arbrat SX01)	Ø40 mm PE40	(original)
N02 → SA02 (rotators SA02)	Ø40 mm PE40	(original)
N02 → SX02 (arbrat SX02)	Ø40 mm PE40	(original)
PI → Boques de reg	Ø50 mm PE40	(original)

La solució adoptada incorpora els següents trams amb diàmetre augmentat respecte al disseny original: Pericó d'intercanvi→Bypass mestre (Ø75mm), Bypass mestre→N01 (Ø75mm), N01→SA03 (Ø63mm), Bypass mestre→N02 (Ø63mm), N02→N03 (Ø50mm), N03→SA01 (Ø50mm) i N03→SG02 (Ø40mm). Els trams Escomesa→Pericó d'intercanvi (Ø90mm), N01→SG01, N03→SX01, N02→SA02, N02→SX02 i PI→Boques de reg es mantenen sense modificar respecte a la darrera revisió. Tots els diàmetres són PE40.

6. Manteniment del sistema

Es realitzaran les següents tasques de manteniment amb la freqüència necessària en cada cas:

- Mantenir les arquetes
- Supervisar el bon estat de les connexions elèctriques i la vàlvuleria
- Mantenir néts els armaris de programadors
- Regular o comprovar els reductors de pressió en zones on la pressió màxima és excessiva, (si la pressió màxima pot superar la pressió nominal de la canonada i no hi ha regulador, cal instal.lar-ne).
- Periòdicament, fer cicles de reg manual de poca durada i revisar el funcionament de cada sector
- És molt important un bon purgat de les canonades durant la instal.lació i després d'una reparació
- Si hi ha risc de glaçada buidar la instal.lació deixant obertes les vàlvules d'esfera, filtres, grups de pressió ...
- Quan s'observi que l'aigua surt nebulitzada s'ajustarà el regulador de cabal de l'electrovàlvula fins que l'emissió d'aigua igui en "gotes"
- Tractament de desinfecció per a la prevenció i control de legionel.losi en les instal.lacions d'aigua freàtica.
- Cal incloure a la xarxa de reg el sistema de vàlvuleria per a control de legionel·la segóns normativa (RD 487/2022), que inclou la instal·lació de vàlvules de buidat automàtic als punts baixos i de vàlvules de tall als punts d'aïllament dels sectors, per permetre la neteja i desinfecció periòdica de la instal·lació.Les tasques de manteniment durant l'any de garantia inclouen:
    - Revisió, neteja i desinfecció anual de la instal.lació (freqüència anual)
    - Presa de mostres i analítiques anuals de la legionel.la (freqüència anual)
    - Controls fisics-químics (freqüència mensual)
    - Emissió de certificats desinfecció i informes de resultats.

6.1. Manteniment del sistema de degoteig

Per el bon funcionament del sistema de degoteig, es tindrà en compte les següents recomanacions:

- Comprovar periòdicament la variació de pressió des del dia de la posada en marxa e la instal.lació (això ens avisarà de les possibles fuites o embús dels emissors)
- Netejar els filtres periòdicament
- Evitar pressions superiors a 2atm, ja que distorsionen el funcionament de la instal.lació
- Revisar el funcionament de ventoses o vàlvules anti-sifó i les vàlvules de rentat
- És interessant dur a sobre una bossa de maniguets per reparar possibles talls sobre la marxa. Aprofitar si s'han de fer feines de netejar herbes, fer-les amb el reg en marxa perquè es conegui al instant les possibles fuites i es reparin.
- Netejar tot el sistema cada sis mesos.

6.2. Manteniment del sistema de programació

Per el bon funcionament del programador, cada vegada que es faci un canvi de programació es tindrà en compte les següents recomanacions:

- Revisar que l'hora sigui la correcte
- Revisar que el programa sigui el adequat per l'época de l'any
- Revisar que estigui en posició AUTO
- Provar de fer un cicle manual curt de tots els sectors (per ex. 2 minuts per sector)
- Si no es rep informació de la pantalla verificar que el cablejat sigui el correcte. Si no es així, comunicar-ho al servei.
- Comprovar el correcte funcionament del sensor de pluja
- Comprovar la tensió d'arribada al solenoide (revisar connexions i empalmes)
- Comprovar si el solenoide s'activa. Si no es així, substituir el solenoide i conexiones estanques
- Comprovar que el regulador de cabal no estigui tancat
- Anualment revisar les piles del sistema, i canviar-les quan sigui necessari

Apèndix 01. Plànols

LLEGENDA REG

SECTORS DEGOTEIG ARBUSTIVES

- SECTOR G01 – SUPERFICIE 26,66m² – CABAL 0,56m³/h
- SECTOR G02 – SUPERFICIE 36,42m² – CABAL 0,76m³/h

SECTORS ASPERSIÓ

- SECTOR SA01 – SUPERFICIE 268,45m² – CABAL 6,14m³/h
- SECTOR SA02 – SUPERFICIE 84,75m² – CABAL 2,19m³/h
- SECTOR SA03 – SUPERFICIE 647,33m² – CABAL 8,89m³/h

LLEGENDA REG

SECTORS D'ARBRAT

- SECTOR SX01
  Nº ARBRES 7ut – CABAL 0,175m³/h
- SECTOR SX02
  Nº ARBRES 2ut – CABAL 0,075m³/h

PERICÓ 60x60x60cm BY-PASS SECTORIAL DE Ø1 ½" AMB FILTRE DE 300 MICRES, REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5atm I VÁLVULA ANTI-SIFÓ (ARBUSTIVES DEGOTEIG)

PERICÓ 60x60x60cm AMB DESQUÀS I VÁLVULA DE RAÇORD PLA MANUAL DE Ø1 ½" PER RENTATGE GAMELLA A XARXA DE CLAVEGUERAM (ARBUSTIVES ASPERSIÓ)

PERICÓ 60x60x60cm BY-PASS SECTORIAL Ø1" AMB FILTRE DE 300 MICRES, REDUCTOR REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5atm I VÁLVULA ANTI-SIFÓ (ARBRAT DEGOTEIG)

BY PASS SECTORIALS

BY PASS SECTORIALS

BY-PASS SECTORIALS

SA01

SA02

SA03

CARRER DE LAS CAMPANAS

INSTITUT ESCOLA TRINITAT NOVA

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palos - Directora
Maria Magaz - Cap de Projectes Obra

EQUIP REDACTOR
GUSSALT SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLANTA PROJECTE SECTORS DE REG AERI + BYPASS SECTORIAL

NORD

ESCALA
DIN A3 1/50
DIN A1

DATA
14/05/2020

MODIF:
02/07/2020

ER - 1.1

LLEGENDA REG

SECTORS DEGOTEIG ARBUSTIVES

- SECTOR G01 – SUPERFICIE 26,66m² – CABAL 0,56m³/h
- SECTOR G02 – SUPERFICIE 36,42m² – CABAL 0,76m³/h

SECTORS ASPERSIÓ

- SECTOR SA01 – SUPERFICIE 268,45m² – CABAL 6,14m³/h
- SECTOR SA02 – SUPERFICIE 84,75m² – CABAL 2,19m³/h
- SECTOR SA03 – SUPERFICIE 647,33m² – CABAL 8,89m³/h

LLEGENDA REG

SECTORS D'ARBRAT

- SECTOR SX01
  Nº ARBRES 7ut – CABAL 0,175m³/h
- SECTOR SX02
  Nº ARBRES 2ut – CABAL 0,075m³/h

PERICÓ 60x60x60cm BY-PASS SECTORIAL DE Ø1 ½" AMB FILTRE DE 300 MICRES, REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5atm I VÀLVULA ANTI-SIFÓ (ARBUSTIVES DEGOTEIG)

PERICÓ 60x60x60cm AMB DESQUÀS I VÀLVULA DE RAÇORD PLA MANUAL DE Ø1 ½" PER RENTATGE GAMELLAT A XARXA DE CLAVEGUERAM (ARBUSTIVES ASPERSIÓ)

PERICÓ 60x60x60cm BY-PASS SECTORIAL Ø1" AMB FILTRE DE 300 MICRES, REDUCTOR REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5atm I VÀLVULA ANTI-SIFÓ (ARBRAT DEGOTEIG)

BY PASS SECTORIALS

BY PASS SECTORIALS

BY-PASS SECTORIALS

G01

G02

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mara Magos - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR DUSRALT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLANTA PROJECTE SECTORS ARBUSTIVES I ENRLADISSES + BYPASS SECTORIAL	NORD	ESCALA DIN A3 1/50 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF: 02/07/2026	ER - 1.2

LLEGENDA REG

SECTORS DEGOTEIG ARBUSTIVES

- SECTOR G01 – SUPERFICIE 26,66m² – CABAL 0,56m³/h
- SECTOR G02 – SUPERFICIE 36,42m² – CABAL 0,76m³/h

SECTORS ASPERSIÓ

- SECTOR SA01 – SUPERFICIE 268,45m² – CABAL 6,14m³/h
- SECTOR SA02 – SUPERFICIE 84,75m² – CABAL 2,19m³/h
- SECTOR SA03 – SUPERFICIE 647,33m² – CABAL 8,89m³/h

LLEGENDA REG

SECTORS D'ARBRAT

- SECTOR SX01
  Nº ARBRES 7ut – CABAL 0,175m³/h
- SECTOR SX02
  Nº ARBRES 2ut – CABAL 0,075m³/h

- PERICÓ 60x60x60cm BY-PASS SECTORIAL DE Ø1 ½" AMB FILTRE DE 300 MICRES, REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5atm I VÁLVULA ANTI-SIFÓ (ARBUSTIVES DEGOTEIG)
- PERICÓ 60x60x60cm AMB DESQUÀS I VÁLVULA DE RAÇORD PLA MANUAL DE Ø1 ½" PER RENTATGE GAMELLAT A XARXA DE CLAVEGUERAM (ARBUSTIVES ASPERSIÓ)
- PERICÓ 60x60x60cm BY-PASS SECTORIAL Ø1" AMB FILTRE DE 300 MICRES, REDUCTOR REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5atm I VÁLVULA ANTI-SIFÓ (ARBRAT DEGOTEIG)

BY PASS SECTORIALS

BY PASS SECTORIALS

BY-PASS SECTORIALS

SX01

SX02

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palos - Directora Maria Magaz - Cap de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR DUSRALT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLANTA PROJECTE SECTORS ARBRAT+ BYPASS SECTORIAL	NORD	ESCALA DIN A3 1/500 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF. 02/07/2026	ER - 1.3

LLEGENDA REG

- XARXA PRIMÀRIA PE40 Ø90mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'US ALIMENTARI (REG)
- XARXA PRIMÀRIA PE40 Ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'US ALIMENTARI (REG)
- XARXA PRIMÀRIA PE40 Ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'US ALIMENTARI (REG)
- XARXA PRIMÀRIA PE40 Ø75mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'US ALIMENTARI (BOCA REG)
- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA CABLE MANEGA DE 1000V DE 4X2.5mm/SECC. I TUBULAR DE P.E. Ø50mm
- XARXA SECUNDÀRIA PE40 Ø20mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'US ALIMENTARI (ENTRADA)
- XARXA SECUNDÀRIA PE40 Ø20mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'US ALIMENTARI (RECOLLIDA)
- XARXA SECUNDÀRIA PE40 Ø40mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'US ALIMENTARI (ARBRAT)
- XARXA SECUNDÀRIA PE40 Ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'US ALIMENTARI (ASPERSSIÓ)
- DERIVACIÓ DE PE40 Ø20mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'US ALIMENTARI (ASPERSSIÓ)
- DERIVACIONS PER CANONADES DE PE40 Ø16mm 4 atm DE DEGOTADORS INSERITS CADA 40cm DE 2.3L/H AUTO-COMPENSAT
- ANELL OBERT DE CANONADA DE PE40 Ø16mm 4atm AMB DEGOTADORS AUTO-COMPENSATS INTEGRATS QUE EN CONJUNT PROPORCIONIN UN CABAL APROX. DE 2.5L/ARBRE/H AMB 7 DEGOTADORS INSERITS DE 3.5L/H o 11 DEGOTADORS DE 2.3L/H INSERITS c/30cm AMB TUB DREN Ø50mm
- ZONA RADICAL DE SEGURETAT ARBRAT
- CAPÇADA ARBRAT

- QUADRE D'ENLLUMENAT EXISTENT
- ASPERSOR EMERGENT 10cm D'ALÇADA AMB 1/2" DE CONNEXIÓ I AMB VÀLVULA ANTIDRENANT (ASPERSSIÓ)
- RADI D'ABAST D'ASPERSOR ENTRE 4-9m AMB SECTOR AJUSTABLE D'ENTRE 40 A 360º
- ARMARI AMB PROGRAMADOR I SENSOR DE PLUJA CONNECTAT AL QUADRE D'ENLLUMENAT, TELEGESTIONABLE
- PERICÓ DE 60x60x60 DE REGISTRE O DERIVACIÓ
- PERICÓ 60x60x80cm BY-PASS SECTORIAL DE 91 1" AMB FILTRE DE 300 MICRES, REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5atm I VÀLVULA ANTI-SIFÓ (ARBUSTIVES DEGOTEIG)
- PERICÓ 60x60x60cm AMB DESGUASS I VÀLVULA DE RACORD PLA MANUAL DE PER RENTATGE CONNECTAT A XARXA DE CLAVEGUERAM (ARBUSTIVES ASPERSSIÓ)
- PERICÓ 60x60x60cm BY-PASS SECTORIAL DE 1" AMB FILTRE DE 300 MICRES, REDUCTOR REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5atm I VÀLVULA ANTI-SIFÓ (ARBRAT DEGOTEIG)
- PERICÓ DE DESGUASS AMB VÀLVULA DE DESGUASS MANUAL + VÀLVULA DE RENTAT AUTOMÀTICA UBICADES DINTRE DEL PERICÓ
- BOCA DE REG "PARCS I JARDINS"
- ARQUETA DE 180X60CM, AMB BY-PASS MESTRE, VÀLVULA LEGIONELLA I CABALÍMETRE

NOTA:
TOTES LES CANONADES QUE NO PASSIN SOTA PARTERRE ANIRAN ENTUBADES AMB P.E. CORRUGAT EXTERIOR, LLIS INTERIOR DE DOBLE DIÀMETRE QUE LA CANONADA.

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mara Magos - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR GUSRALT SUAU S.L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLANTA PROJECTE AMB XARXA DE REG COMPLETA	NORD	ESCALA DIN A3 1/500 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF: 02-07-2026	ER - 2.1

LLEGENDA REG

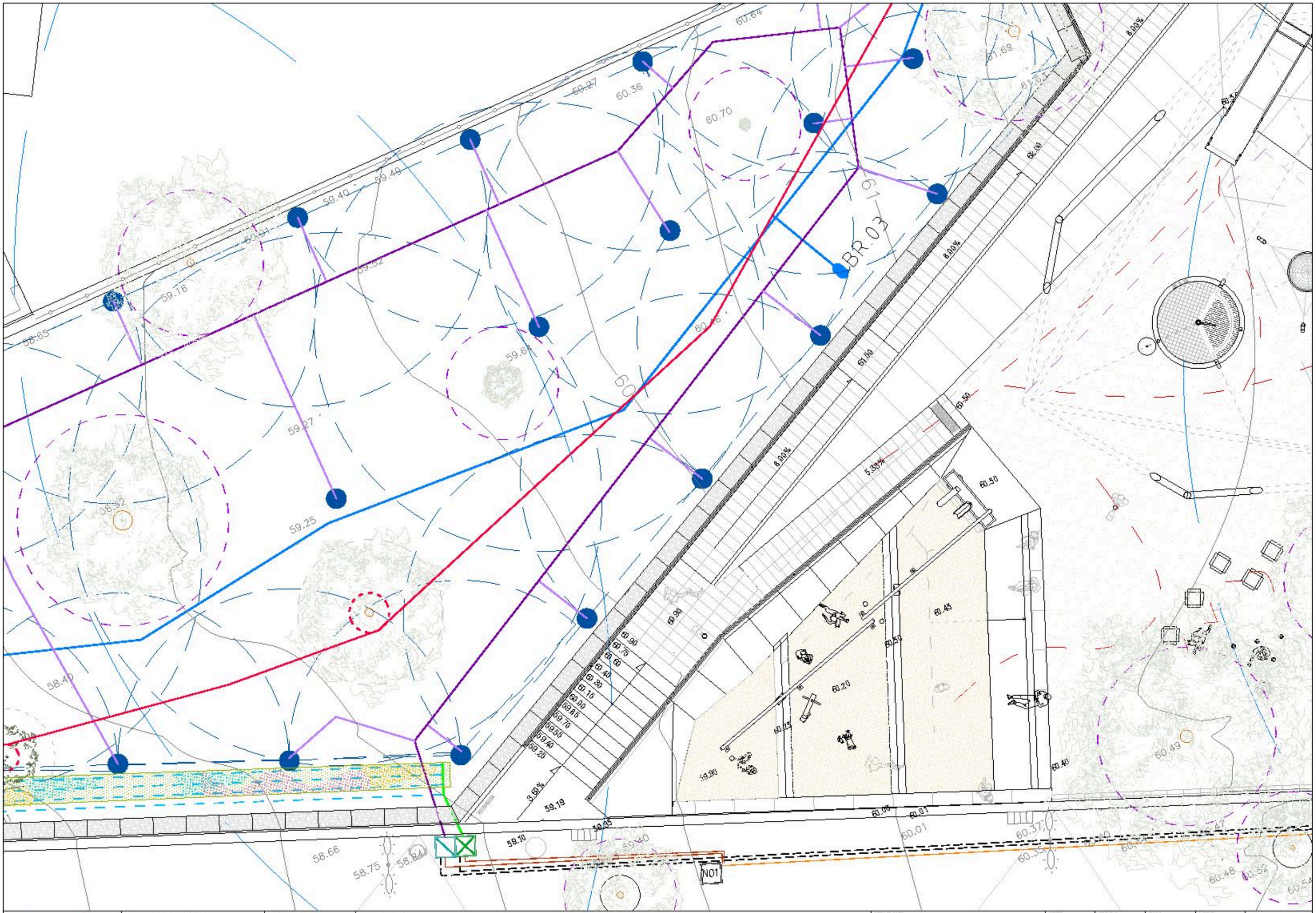
- XARXA PRIMÀRIA PE40 Ø90mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (REG)
- XARXA PRIMÀRIA PE40 Ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (REG)
- XARXA PRIMÀRIA PE40 Ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (REG)
- XARXA PRIMÀRIA PE40 Ø75mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (BOCA REG)
- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA CABLE MANEGA DE 1000V DE 4x2,5mm/SECC. I TUBULAR DE P.E. Ø90mm
- XARXA SECUNDÀRIA PE40 Ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (ENTRADA)
- XARXA SECUNDÀRIA PE40 Ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (RECOLLIDA)
- XARXA SECUNDÀRIA PE40 Ø40mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (ARBRAT)
- XARXA SECUNDÀRIA PE40 Ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (ASPERSIÓ)
- DERIVACIÓ DE PE40 Ø32mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (ASPERSIÓ)
- DERIVACIONS PER CANONADES DE PE40 Ø16mm 4 atm DE DESOTADORS INSERITS CADA 40cm DE 2,3L/H AUTO-COMPENSAT
- ANELL OBERT DE CANONADA DE PE40 Ø16mm 4atm AMB DESOTADORS AUTO-COMPENSATS INTEGRATS QUE EN CONJUNT PROPORCIONIN UN CABAL APROX. DE 23L/ARBRE/H AMB 7 DESOTADORS INSERITS DE 3,9L/H o 11 DESOTADORS DE 2,3L/H INSERITS c/30cm AMB TUB DREN Ø50mm
- ZONA RADICAL DE SEGURETAT ARBRAT
- CAPÇADA ARBRAT

- QUADRE D'ENLLUMENAT EXISTENT
- ASPERSOR EMERGENT 10cm D'ALÇADA AMB 1/2" DE CONNEXIÓ I AMB VÀLVULA ANTIDRENANT (ASPERSIÓ)
- RADI D'ABAST D'ASPERSOR ENTRE 4-9m AMB SECTOR AJUSTABLE D'ENTRE 40 A 360º
- APINARI AMB PROGRAMADOR I SENSOR DE PLUJA CONNECTAT AL QUADRE D'ENLLUMENAT. TELEGESTIONABLE
- PERICÓ DE 60x60x60 DE REGISTRE O DERIVACIÓ
- PERICÓ 60x60x60cm BY-PASS SECTORIAL DE Ø1 1/2" AMB FILTRE DE 300 MICRES, REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5atm I VÀLVULA ANTI-SIFÓ (ARBUSTIVES DESOTEIG)
- PERICÓ 60x60x90cm AMB DESGUÀS I VÀLVULA DE RACORD PLA MANUAL DE PER RENTATGE CONECTAT A XARXA DE CLAVEGUERAM (ARBUSTIVES ASPERSIÓ)
- PERICÓ 80x80x60cm BY-PASS SECTORIAL Ø1" AMB FILTRE DE 300 MICRES, REDUCTOR REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5atm I VÀLVULA ANTI-SIFÓ (ARBRAT DESOTEIG)
- PERICÓ DE DESGUÀS AMB VÀLVULA DE DESGUÀS MANUAL + VÀLVULA DE RENTAT AUTOMÀTICA UBICADES DINTRE DEL PERICÓ
- BOCA DE REG "PARCS I JARDINS"
- ARQUETA DE 150X60CM. AMB BY-PASS MESTRE, VÀLVULA LEGIONELLA I CAB.AUTÒMETRE

NOTA:
TOTES LES CANONADES QUE NO PASSIN SOTA PARTERRE ANIRAN ENTUBADES AMB P.E. CORRUGAT EXTERIOR. LLIS INTERIOR DE DOBLE DIÀMETRE QUE LA CANONADA.

BR.04

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Maria Magaz - Cap de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR DURALT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLANTA PROJECTE AMB XARXA DE REG COMPLETA - 01	NORD	ESCALA DIN A3 1/100 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF: 02-07-2026	ER - 2.2



Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Maria Magrans - Gestora de Projectes Obra

EQUIP REDACTOR
GUSBAU SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLANTA PROJECTE AMB XARXA DE REG COMPLETA - 02

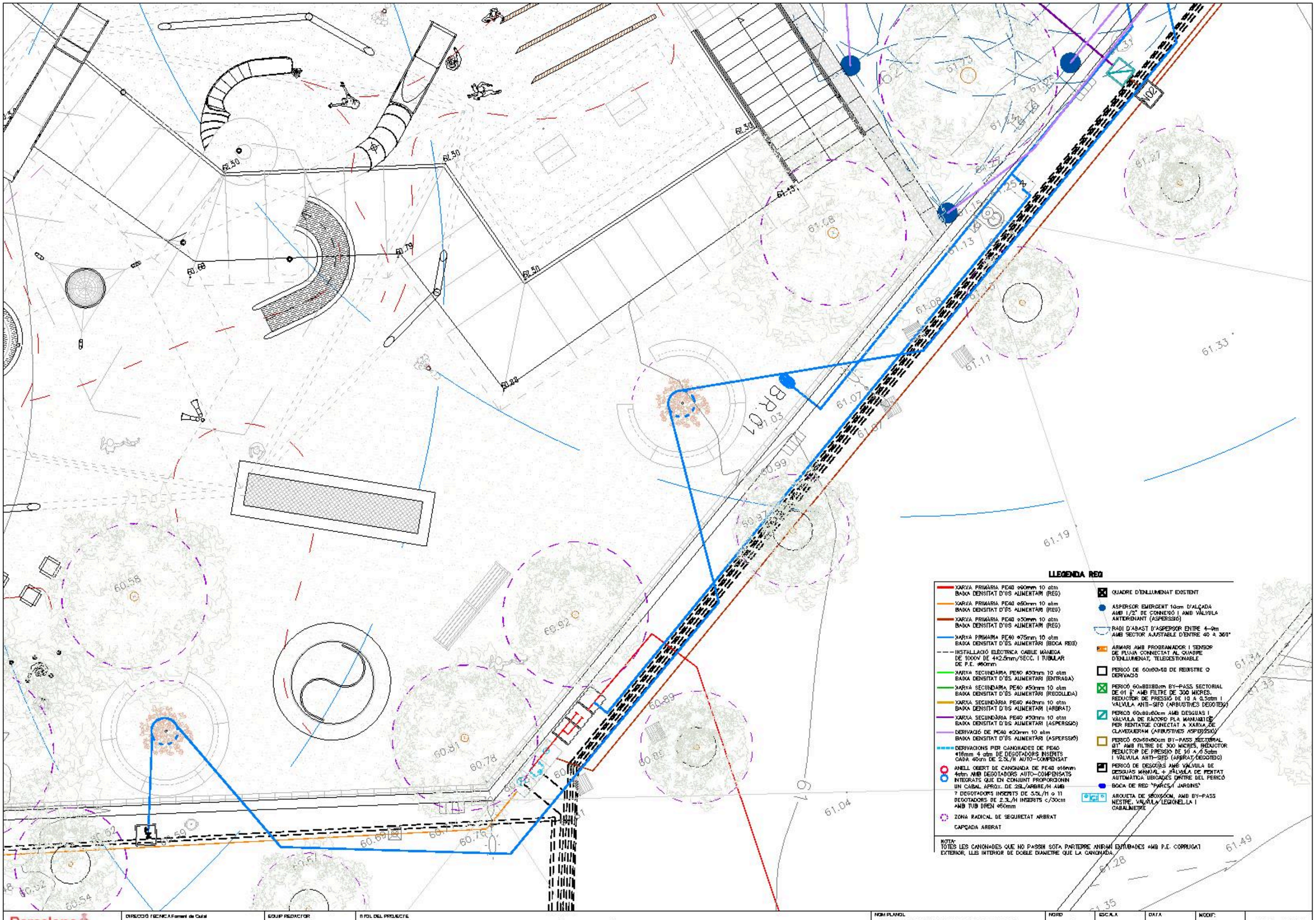
NORD

ESCALA
DIN A3 1/500
DIN A1

DATA
14-05-2026

MODIF.
02-07-2026

ER - 2.3



Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Mònia Magrans - Gestora de Projectes i Obra

EQUIP REDACTOR
DURALT SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLANTA PROJECTE AMB XARXA DE REG COMPLETA - 03

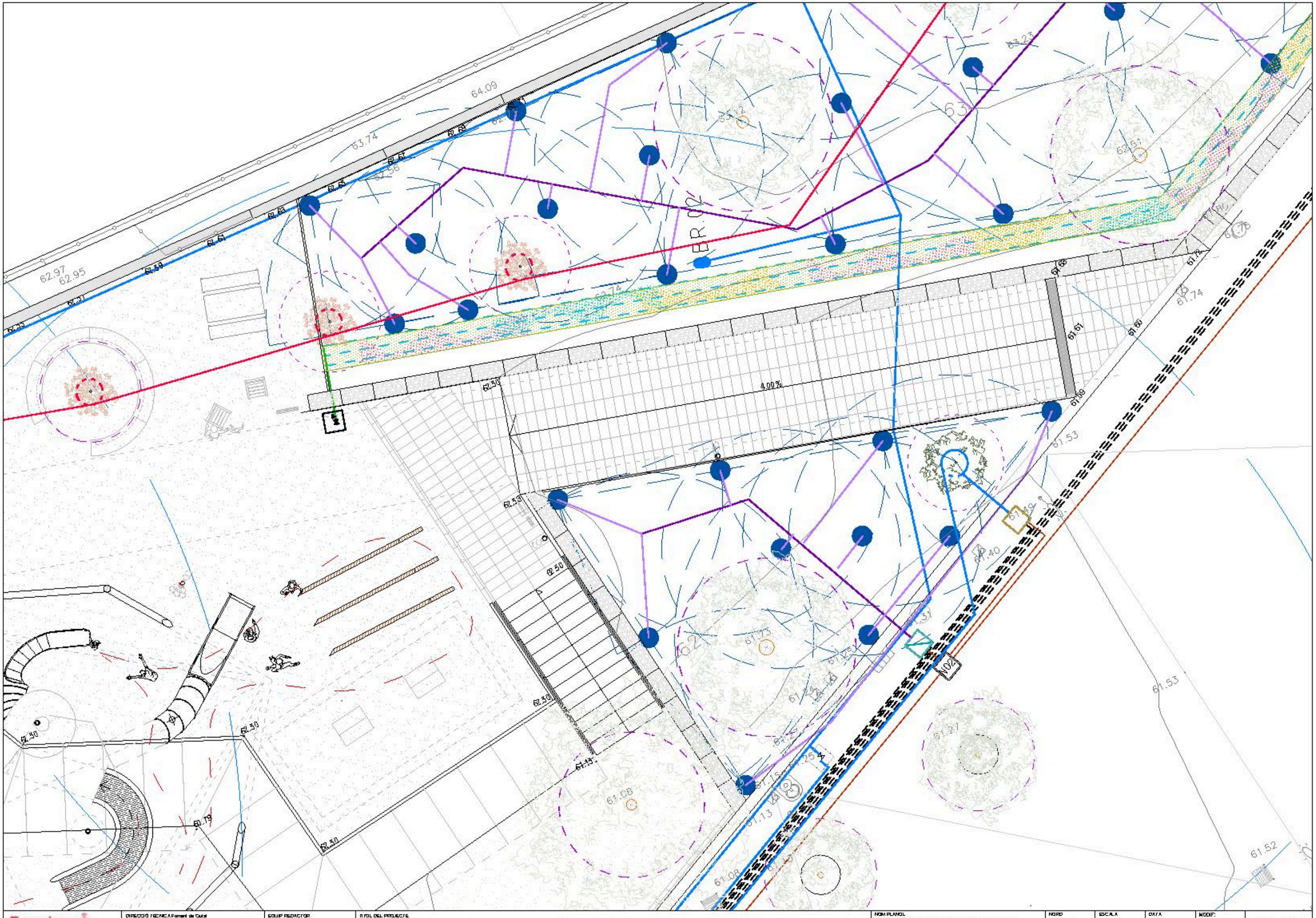
NORD

ESCALA
DIN A3 1/100
DIN A1

DATA
14 05 2026

MODIF:
02 07 2026

ER - 2.3



Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palós - Directora
Maria Magrans - Cap de Projectes Obra

EQUIP REDACTOR
GUIRAL TOJO S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
PLANTA PROJECTE AMB XARXA DE REG COMPLETA - 04

NORD

ESCALA
DIN A3 1/200
DIN A1

DATA
14-05-2026

MODIF:
02-07-2026

ER - 2.5

LLEGENDA REG

- XARXA PRIMÀRIA PE40 ø90mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (REG)
- XARXA PRIMÀRIA PE40 ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (REG)
- XARXA PRIMÀRIA PE40 ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (REG)
- XARXA PRIMÀRIA PE40 ø75mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (BOCA REG)
- INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA CABLE MANEGA DE 1000V DE 4x2,5mm/SECC. I TUBULAR DE P.E. ø60mm
- XARXA SECUNDÀRIA PE40 ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (ENTRADA)
- XARXA SECUNDÀRIA PE40 ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (RECOLLIDA)
- XARXA SECUNDÀRIA PE40 ø40mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (ARBRAT)
- XARXA SECUNDÀRIA PE40 ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (ASPERSIÓ)
- DERIVACIÓ DE PE40 ø20mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (ASPERSIÓ)
- DERIVACIONS PER CANONADES DE PE40 ø16mm 4 atm DE DEGOTADORS INSERITS CADA 40cm DE 2.3L/H AUTO-COMPENSAT
- ANELL OBERT DE CANONADA DE PE40 ø16mm 4atm AMB DEGOTADORS AUTO-COMPENSATS INTEGRATS QUE EN CONJUNT PROPORCIONIN UN CABAL APROX. DE 25L/ARBRE/H AMB 7 DEGOTADORS INSERITS DE 3,5L/H a 11 DEGOTADORS DE 2,3L/H INSERITS c/30cm AMB TUB DREN ø50mm
- ZONA RADICAL DE SEGURETAT ARBRAT
- CAPÇADA ARBRAT

- QUADRE D'ENLLUMENAT EXISTENT
- ASPERSOR EMERGENT 10cm D'ALÇADA AMB 1/2" DE CONNEXIÓ I AMB VÀLVULA ANTIDRENANT (ASPERSIÓ)
- RADI D'ABAST D'ASPERSOR ENTRE 4—9m AMB SECTOR AJUSTABLE D'ENTRE 40 A 360º
- APMAR AMB PROGRAMADOR I SENSOR DE PLUJA CONNECTAT AL QUADRE D'ENLLUMENAT, TELEGESTIONABLE
- PERICÓ DE 60x60x60 DE REGISTRE O DERIVACIÓ
- PERICÓ 80x60x60cm BY-PASS SECTORIAL DE Ø1 1/2" AMB FILTRE DE 300 MICRES, REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5atm I VÀLVULA ANTI-SIFÓ (ARBUSTIVES DEGOTEIG)
- PERICÓ 80x60x60cm AMB DESGUÀS I VÀLVULA DE RACORD PLA MANUAL Ø1" PER RENTATGE CONNECTAT A XARXA DE CLAVEGUERAN (ARBUSTIVES ASPERSIÓ)
- PERICÓ 80x60x60cm BY-PASS SECTORIAL 1½" AMB FILTRE DE 300 MICRES, REDUCTOR REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5atm I VÀLVULA ANTI-SIFÓ (ARBRAT DEGOTEIG)
- PERICÓS DE DESGÜÀS AMB VÀLVULA DE DESGUÀS MANUAL + VÀLVULA DE RENTAT AUTOMÀTICA UBICADES DINTRE DEL PERICÓ
- BOCA DE REG "PAROS I JARDINS"
- ARQUETA DE 160X60CM. AMB BY-PASS MESTRE, VÀLVULA LEGIONELLA I CABALÍMETRE

NOTA:
TOTES LES CANONADES QUE NO PASSIN SOTA PARTERRE ANIRAN ENTUBADES AMB P.E. CORRUGAT EXTERIOR, LLIS INTERIOR DE DOBLE DIÀMETRE QUE LA CANONADA.

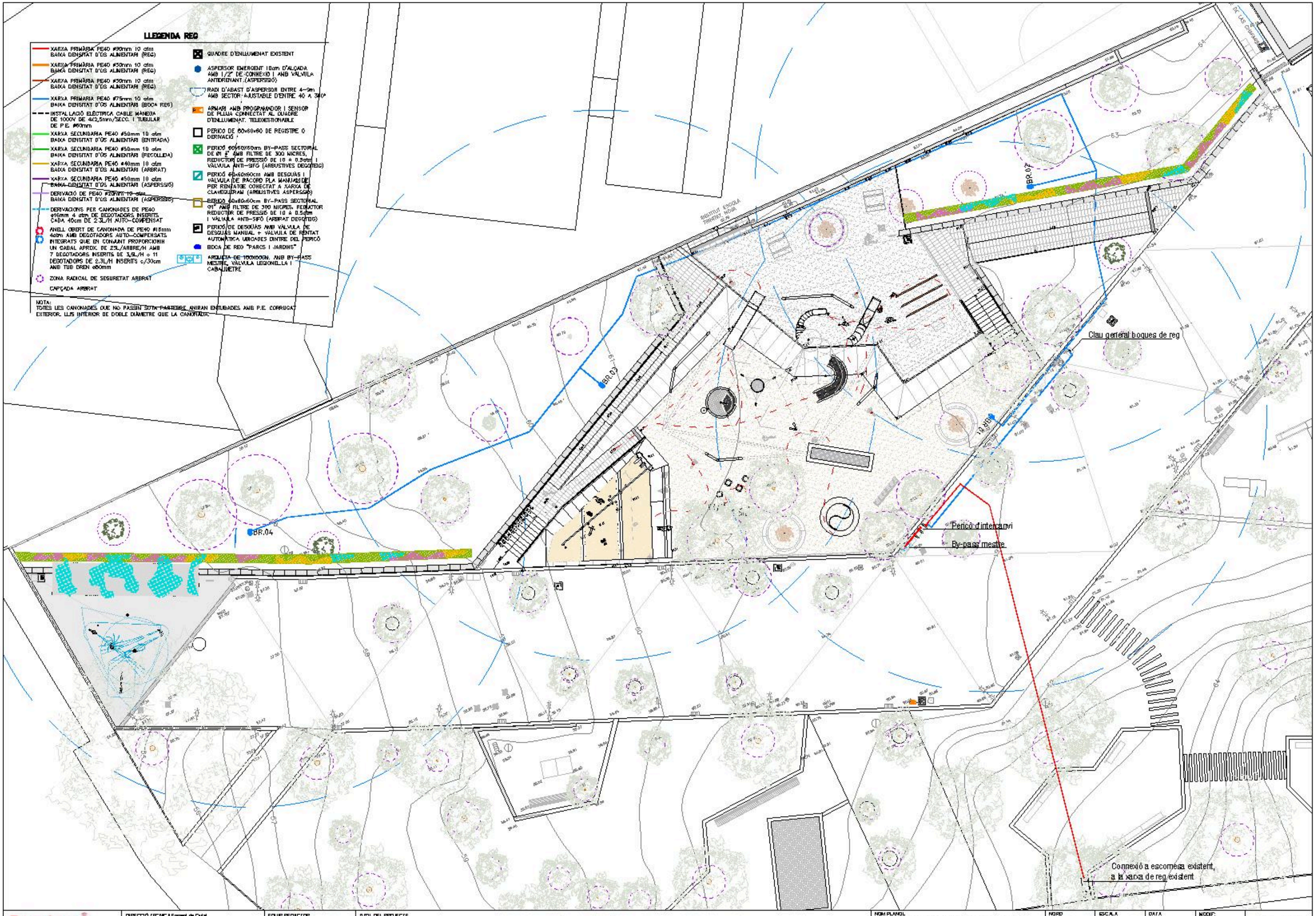
Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mara Magoz - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLANTA PROJECTE AMB XARXA DE REG COMPLETA - 05	NORD	ESCALA DIN A3 1/1000 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF: 02-07-2026	ER - 2.6

LLEGENDA REG

- XARXA PRIMÀRIA PE40 Ø90mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (REG)
- XARXA PRIMÀRIA PE40 Ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (REG)
- XARXA PRIMÀRIA PE40 Ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (REG)
- XARXA PRIMÀRIA PE40 Ø75mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (BOCA REG)
- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA CABLE MANEGA DE 1000V DE 4x2,5mm/SECC. I TUBULAR DE P.E. Ø90mm
- XARXA SECUNDÀRIA PE40 Ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (ENTRADA)
- XARXA SECUNDÀRIA PE40 Ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (RECOLLIDA)
- XARXA SECUNDÀRIA PE40 Ø40mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (ARBRAT)
- XARXA SECUNDÀRIA PE40 Ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (ASPERSIÓ)
- DERIVACIÓ DE PE40 Ø32mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (ASPERSIÓ)
- DERIVACIONS PER CANONADES DE PE40 ø16mm 4 atm DE DEGOTADORS INSERITS CADA 40cm DE 2,3L/H AUTO-COMPENSAT
- ANELL OBERT DE CANONADA DE PE40 Ø16mm 4atm AMB DEGOTADORS AUTO-COMPENSATS INTEGRATS QUE EN CONJUNT PROPORCIONIN UN CABAL APROX. DE 23L/ARBRE/H AMB 7 DEGOTADORS INSERITS DE 3,5L/H o 11 DEGOTADORS DE 2,3L/H INSERITS c/30cm AMB TUB DREN Ø60mm
- ZONA RADICAL DE SEGURETAT ARBRAT
- CAPÇADA ARBRAT

NOTA:
TOTES LES CANONADES QUE NO PASSIN SOTA PARTERRE ANIRAN ENTUBADES AMB P.E. CORRUGAT EXTERIOR, LLIS INTERIOR DE DOBLE DIÀMETRE QUE LA CANONADA.

- QUADRE D'ENLLUMENAT EXISTENT
- ASPERSOR EMERGENT 10cm D'ALÇADA AMB 1/2" DE CONNEXIÓ I AMB VÀLVULA ANTIDRENANT.(ASPERSIÓ)
- RADI D'ABAST D'ASPERSOR ENTRE 4-9m AMB SECTOR AJUSTABLE D'ENTRE 40 A 340º
- APINARI AMB PROGRAMADOR I SENSOR DE PLUJA CONNECTAT AL QUADRE D'ENLLUMENAT. TELEGESTIONABLE
- PERICÓ DE 60x60x60 DE REGISTRE O DERIVACIÓ
- PERICÓ 60X60X60cm BY-PASS SECTORIAL DE Ø1" AMB FILTRE DE 300 MICRES, REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5atm I VÀLVULA ANTI-SIFÓ (ARBUSTIVES DEGOTEIG)
- PERICÓ 60x60x60cm AMB DESGUÀS I VÀLVULA DE RACORD PLA MANUAL DE PURGATORE CONECTAT A XARXA DE CLAVEGUERAN (ARBUSTIVES ASPERSIÓ)
- PERICÓ 60x60x60cm BY-PASS SECTORIAL Ø1" AMB FILTRE DE 300 MICRES, REDUCTOR REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5atm I VÀLVULA ANTI-SIFÓ (ARBRAT DEGOTEIG)
- PERICÓ DE DESGUÀS AMB VÀLVULA DE DESGUÀS MANUAL + VÀLVULA DE RENTAT AUTOMÀTICA UBICADES DINTRE DEL PERICÓ
- BOCA DE REG "PARCS I JARDINS"
- ARQUETA DE 100X60CM. AMB BY-PASS MESTRE, VÀLVULA LEGIONELLA I CABALÍMETRE



Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mara Magoia - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR GUSRALT SUAU S.L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLANTA PROJECTE AMB XARXA BOQUES DE REG	NORD	ESCALA DIN A3 1/500 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF: 02-07-2026	ER - 3.1

LLEGENDA REG

- XARXA PRIMÀRIA PE40 #90mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (REG)
- XARXA PRIMÀRIA PE40 #50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (REG)
- XARXA PRIMÀRIA PE40 #50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (REG)
- XARXA PRIMÀRIA PE40 #75mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (BOCA REG)
- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA CABLE MANEGA DE 1000V DE 4X2.5mm/SECC. I TUBULAR DE P.E. #90mm
- XARXA SECUNDARIA PE40 #50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (ENTRADA)
- XARXA SECUNDARIA PE40 #50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (RECOLLIDA)
- XARXA SECUNDARIA PE40 #40mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (ARBRAT)
- XARXA SECUNDARIA PE40 #50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (ASPERSIÓ)
- DERIVACIÓ DE PE40 #20mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (ASPERSIÓ)
- DERIVACIONS PER CANONADES DE PE40 #16mm 4 atm DE DEGOTADORS INSERITS CADA 40cm DE 2.3L/H AUTO-COMPENSAT
- ANELL OBERT DE CANONADA DE PE40 #16mm 4atm AMB DEGOTADORS AUTO-COMPENSATS INTEGRATS QUE EN CONJUNT PROPORCIONIN UN CABAL APROX. DE 23L/ARBRE/H AMB 7 DEGOTADORS INSERITS DE 3,5L/H o 11 DEGOTADORS DE 2,3L/H INSERITS c/30cm AMB TUB DREN #60mm
- ZONA RADICAL DE SEGURETAT ARBRAT
- CAPÇADA ARBRAT

- QUADRE D'ENLLUMENAT EXISTENT
- ASPERSOR EMERGENT 10cm D'ALÇADA AMB 1/2" DE CONNEXIÓ I AMB VÁLVULA ANTIDRENANT.(ASPERSIÓ)
- RADI D'ABAST D'ASPERSOR ENTRE 4-9m AMB SECTOR AJUSTABLE D'ENTRE 40 A 340º
- ARMARI AMB PROGRAMADOR I SENSOR DE PLUJA CONNECTAT AL QUADRE D'ENLLUMENAT. TELEGESTIONABLE
- PERICÓ DE 60x60x60 DE REGISTRE O DERIVACIÓ
- PERICÓ 60X60X60cm BY-PASS SECTORIAL DE Ø1 1/2" AMB FILTRE DE 300 MICRES, REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5atm I VÁLVULA ANTI-SIFÓ (ARBUSTIVES DESGOTEIG)
- PERICÓ 60x60x60cm AMB DESGUÀS I VÁLVULA DE RACORD PLA MANUAL DE PURGA PER RENTATGE CONNECTAT A XARXA DE CLAVEGUERAM (ARBUSTIVES ASPERSIÓ)
- PERICÓ 60x60x60cm BY-PASS SECTORIAL Ø1" AMB FILTRE DE 300 MICRES, REDUCTOR REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5atm I VÁLVULA ANTI-SIFÓ (ARBRAT DESGOTEIG)
- PERICÓ DE DESGÜAS AMB VÁLVULA DE DESGÜAS MANUAL + VÁLVULA DE RENTAT AUTOMÀTICA UBICADES DINTRE DEL PERICÓ
- BOCA DE REG "PARCS I JARDINS"
- ARQUETA DE 150X60CM. AMB BY-PASS MESTRE, VÁLVULA LEGIONELLA I CABALÍMETRE

NOTA:
TOTES LES CANONADES QUE NO PASSIN SOTA PARTERRE ANIRAN ENTUBADES AMB P.E. CORRUGAT EXTERIOR, LLIS INTERIOR DE DOBLE DIÀMETRE QUE LA CANONADA.

By-pass sectorial arbrat

By-pass sectorial arbrat

Pericó d'intercanvi

By-pass mestre

Pericó de descàrrega (manual i automàtica)

Pericó de descàrrega (manual i automàtica)

Programador

Quadre enllumenat existent

Escomesa existent
Connexió a la xarxa de reg actual

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mara Magos - Cadena de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR GUSARA SUAU S.L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLANTA PROJECTE AMB XARXA DE REG ANELLS DEGOTADORS D'ARBRAT	NORD	ESCALA DIN A3 1/500 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF. 02-07-2026	ER - 4.1

LLEGENDA REG

- XARXA PRIMÀRIA PE40 Ø90mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (REG)
- XARXA PRIMÀRIA PE40 Ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (REG)
- XARXA PRIMÀRIA PE40 Ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (REG)
- XARXA PRIMÀRIA PE40 Ø75mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (BOCA REG)
- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA CABLE MANEGA DE 1000V DE 4x2,5mm/SECC. I TUBULAR DE P.E. Ø90mm
- XARXA SECUNDARIA PE40 Ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (ENTRADA)
- XARXA SECUNDARIA PE40 Ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (RECOLLIDA)
- XARXA SECUNDARIA PE40 Ø40mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (ARBRAT)
- XARXA SECUNDARIA PE40 Ø50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (ASPERSIÓ)
- DERIVACIÓ DE PE40 Ø32mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'OS ALIMENTARI (ASPERSIÓ)
- DERIVACIONS PER CANONADES DE PE40 ø16mm 4 atm DE DEGOTADORS INSERITS CADA 40cm DE 2,3L/H AUTO-COMPENSAT
- ANELL OBERT DE CANONADA DE PE40 Ø16mm 4atm AMB DEGOTADORS AUTO-COMPENSATS INTEGRATS QUE EN CONJUNT PROPORCIONIN UN CABAL APROX. DE 23L/ARBRE/H AMB 7 DEGOTADORS INSERITS DE 3,5L/H o 11 DEGOTADORS DE 2,3L/H INSERITS c/30cm AMB TUB DREN Ø50mm
- ZONA RADICAL DE SEGURETAT ARBRAT
- CAPÇADA ARBRAT
- QUADRE D'ENLLUMENAT EXISTENT
- ASPERSOR EMERGENT 10cm D'ALÇADA AMB 1/2" DE CONNEXIÓ I AMB VÀLVULA ANTIDRENANT.(ASPERSIÓ)
- RADI D'ABAST D'ASPERSOR ENTRE 4-9m AMB SECTOR AJUSTABLE D'ENTRE 40 A 340º
- APINARI AMB PROGRAMADOR I SENSOR DE PLUJA CONNECTAT AL QUADRE D'ENLLUMENAT. TELEGESTIONABLE
- PERICÓ DE 60x60x60 DE REGISTRE O DERIVACIÓ
- PERICÓ 60X60X60cm BY-PASS SECTORIAL DE Ø1 1/2" AMB FILTRE DE 300 MICRES, REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5atm I VÀLVULA ANTI-SIFÓ (ARBUSTIVES DEGOTEIG)
- PERICÓ 60x60x60cm AMB DESGUÀS I VÀLVULA DE RACORD PLA MANUAL DE PER RENTATGE CONECTAT A XARXA DE CLAVEGUERAN (ARBUSTIVES ASPERSIÓ)
- PERICÓ 60x60x60cm BY-PASS SECTORIAL Ø1" AMB FILTRE DE 300 MICRES, REDUCTOR REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5atm I VÀLVULA ANTI-SIFÓ (ARBRAT DEGOTEIG)
- PERICÓ DE DESGUÀS AMB VÀLVULA DE DESGUÀS MANUAL + VÀLVULA DE RENTAT AUTOMÀTICA UBICADES DINTRE DEL PERICÓ
- BOCA DE REG "PARCS I JARDINS"
- ARQUETA DE 160X60CM. AMB BY-PASS MESTRE, VÀLVULA LEGIONELLA I CABALÍMETRE

NOTA:
TOTES LES CANONADES QUE NO PASSIN SOTA PARTERRE ANIRAN ENTUBADES AMB P.E. CORRUGAT EXTERIOR. LLIS INTERIOR DE DOBLE DIÀMETRE QUE LA CANONADA.

Node d'intercanvi

By-pass sectorial SG01

Node d'intercanvi

Pericó d'intercanvi

By-pass mestre

Pericó de descàrrega (manual i automàtica)

By-pass sectorial SG02

Node d'intercanvi

Programador

Quadre enllumenat existent

Escomesa existent. Connexió a la xarxa de reg actual

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mònica Magrans - Gestora de Projectes i Obra	EQUIP REDACTOR GUSSALT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLANTA PROJECTE AMB XARXA DE REG DEGOTADORS ARBUSTIVES	NORD	ESCALA DIN A3 1/500 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF: 02-07-2026	ER - 5.1

LLEGENDA REG

- XARXA PRIMÀRIA PE40 #90mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (REG)
- XARXA PRIMÀRIA PE40 #50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (REG)
- XARXA PRIMÀRIA PE40 #50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (REG)
- XARXA PRIMÀRIA PE40 #75mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (BOCA REG)
- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA CABLE MANEGA DE 1000V DE 4x2.5mm/SECC. I TUBULAR DE P.E. #90mm
- XARXA SECUNDARIA PE40 #50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (ENTRADA)
- XARXA SECUNDARIA PE40 #50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (RECOLLIDA)
- XARXA SECUNDARIA PE40 #40mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (ARBRAT)
- XARXA SECUNDARIA PE40 #50mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (ASPERSIÓ)
- DERIVACIÓ DE PE40 #20mm 10 atm BAIXA DENSITAT D'ÚS ALIMENTARI (ASPERSIÓ)
- DERIVACIONS PER CANONADES DE PE40 ø16mm 4 atm DE DESGOTADORS INSERITS CADA 40cm DE 2.3L/H AUTO-COMPENSAT
- ANELL OBERT DE CANONADA DE PE40 #16mm 4atm AMB DESGOTADORS AUTO-COMPENSATS INTEGRATS QUE EN CONJUNT PROPORCIONIN UN CABAL APROX. DE 23L/ARBRE/H AMB 7 DESGOTADORS INSERITS DE 3,9L/H o 11 DESGOTADORS DE 2.3L/H INSERITS c/30cm AMB TUB DREN ø60mm
- ZONA RADICAL DE SEGURETAT ARBRAT
- CAPÇADA ARBRAT

- QUADRE D'ENLLUMENAT EXISTENT
- ASPERSOR EMERGENT 10cm D'ALÇADA AMB 1/2" DE CONNEXIÓ I AMB VÁLVULA ANTIDRENANT.(ASPERSIÓ)
- RADI D'ABAST D'ASPERSOR ENTRE 4-9m AMB SECTOR AJUSTABLE D'ENTRE 40 A 340º
- ARMARI AMB PROGRAMADOR I SENSOR DE PLUJA CONNECTAT AL QUADRE D'ENLLUMENAT. TELEGESTIONABLE
- PERICÓ DE 60x60x60 DE REGISTRE O DERIVACIÓ
- PERICÓ 60X60X60cm BY-PASS SECTORIAL DE Ø1 ½" AMB FILTRE DE 300 MICRES, REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5atm I VÁLVULA ANTI-SIFÓ (ARBUSTIVES DESGOTEIG)
- PERICÓ 60x60x60cm AMB DESGUÀS I VÁLVULA DE RACORD PLA MANUAL DE PER RENTATGE CONECTAT A XARXA DE CLAVEGUERAN (ARBUSTIVES ASPERSIÓN)
- PERICÓ 60x60x60cm BY-PASS SECTORIAL Ø1" AMB FILTRE DE 300 MICRES, REDUCTOR REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5atm I VÁLVULA ANTI-SIFÓ (ARBRAT DESGOTEIG)
- PERICÓ DE DESGÜAS AMB VÁLVULA DE DESGÜAS MANUAL + VÁLVULA DE RENTAT AUTOMÀTICA UBICADES DINTRE DEL PERICÓ
- BOCA DE REG "PARCS I JARDINS"
- ARQUETA DE 160X60CM. AMB BY-PASS MESTRE, VÁLVULA LEGIONELLA I CABALÍMETRE

NOTA:
TOTES LES CANONADES QUE NO PASSIN SOTA PARTERRE ANIRAN ENTUBADES AMB P.E. CORRUGAT EXTERIOR, LLIS INTERIOR DE DOBLE DIÀMETRE QUE LA CANONADA.

By-pass sectorial SA01

Node d'intercanvi

Rotators

By-pass sectorial SA02

Node d'intercanvi

Pericó d'intercanvi

By-pass mestre

Pericó de descàrrega (manual i automàtica)

By-pass sectorial SA03

Node d'intercanvi

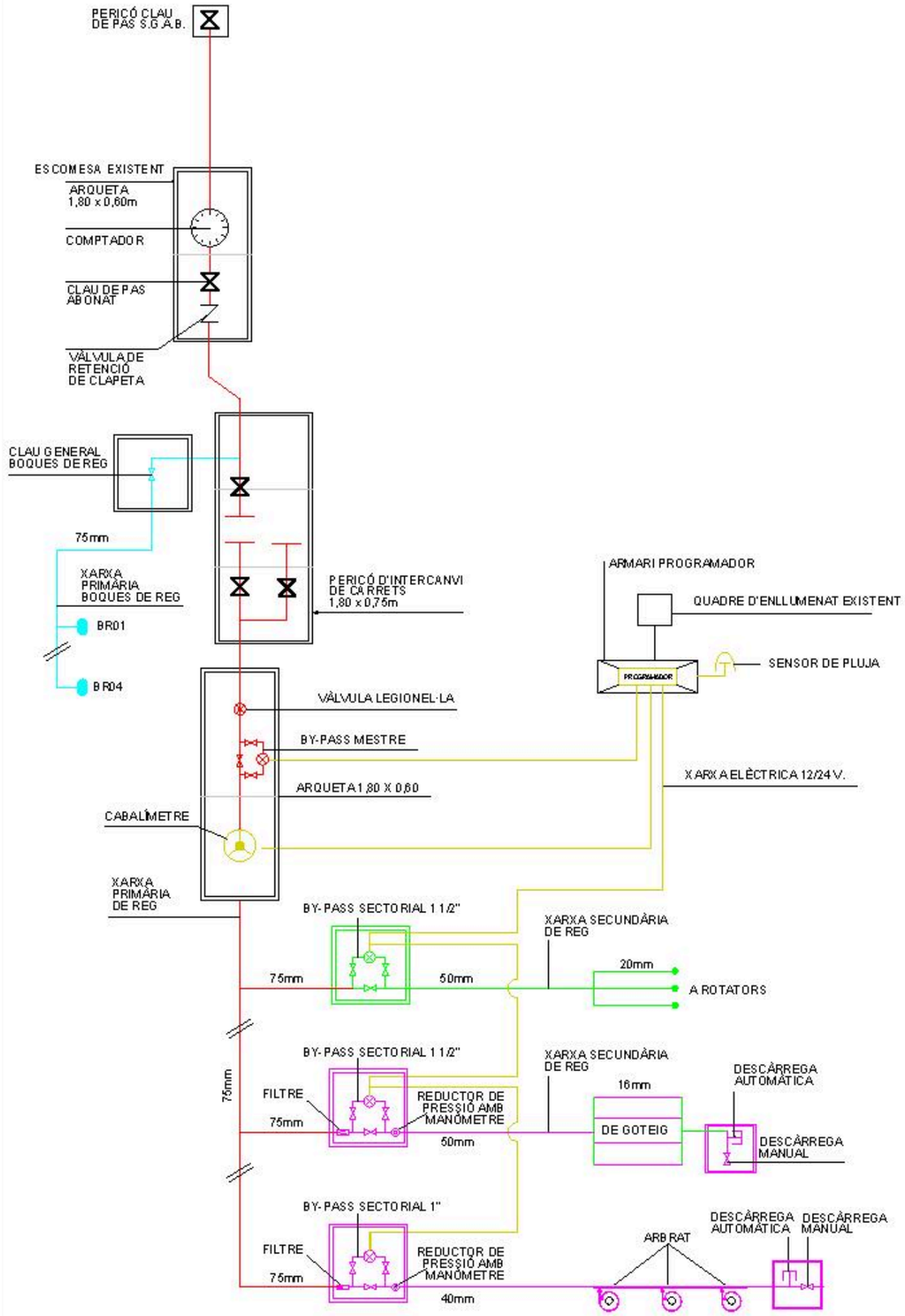
Programador

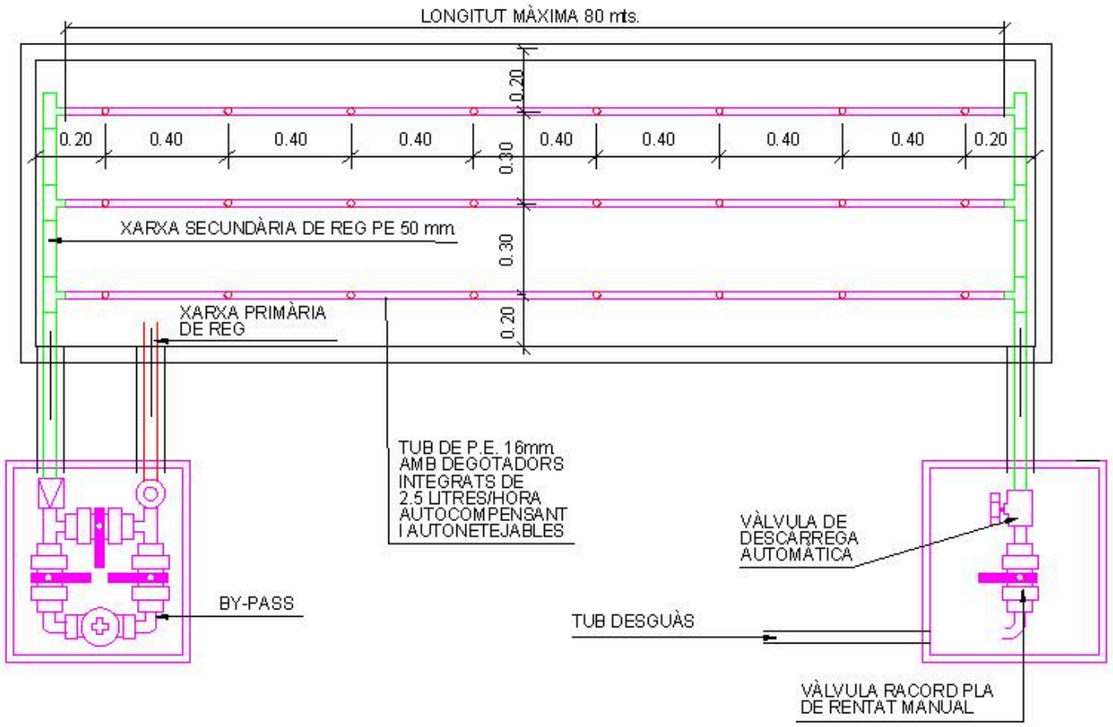
Quadre enllumenat existent

Escomesa existent. Connexió a la xarxa de reg actual

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Maria Magrans - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR GUIBALT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL PLANTA PROJECTE AMB XARXA DE REG ROTATORS	NORD	ESCALA DIN A3 1/500 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF. 02-07-2026	ER - 6.1

ESQUEMA MULTIFILAR TIPUS REG

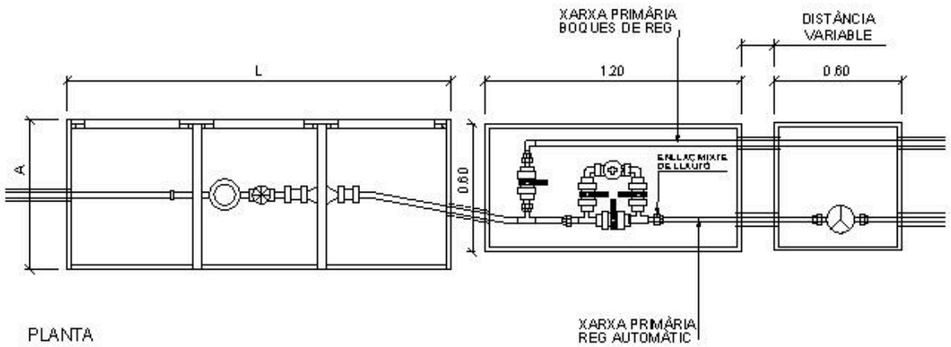




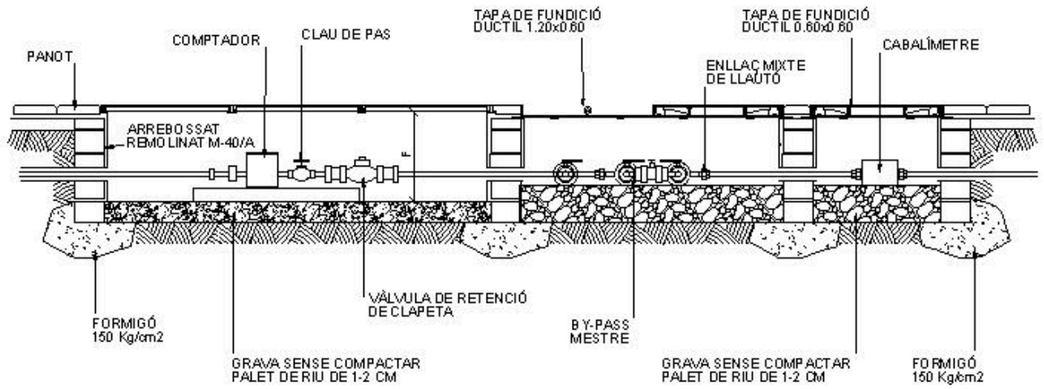
Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Maria Magrans - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR DISSENY SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALLS: ESQUEMA MULTIFILAR + DETALL XARXA DEGOTADORS ARBUSTIVES	NORD	ESCALA DIN A3 1/20 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF. 02-07-2026	ER - 7.1

PERICÓ COMPTADOR I BY-PASS MESTRE

S/E



PLANTA

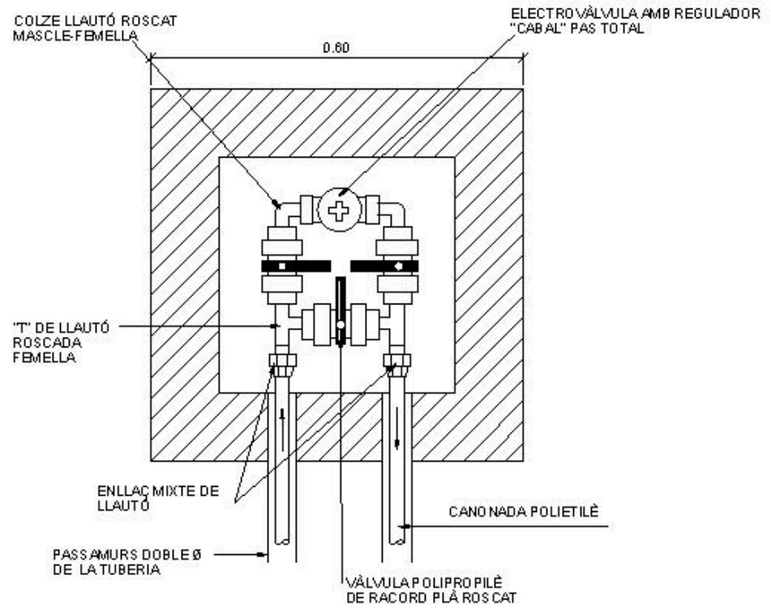


SECCIÓ

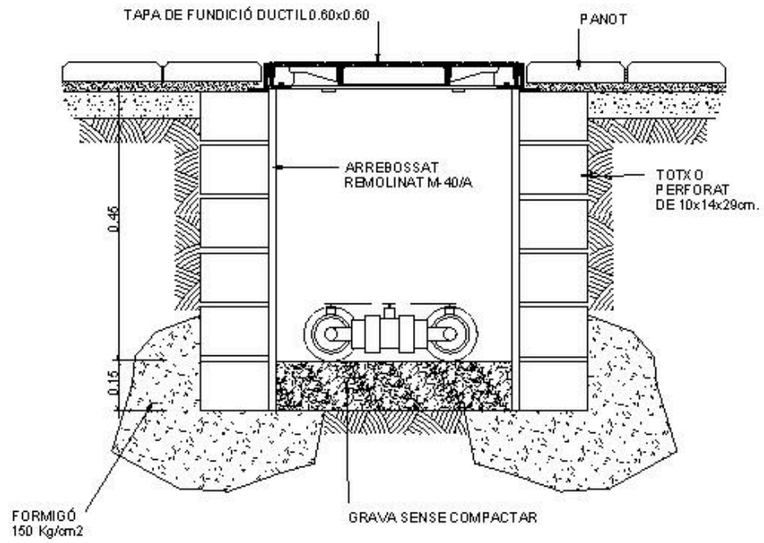
PETICIÓ m3/h				
DE	FINS A	APAREIX EN CONTRACTE	COMPTADOR	DIÀMETRE RAMAL
0,00	2,49	1,60	15	20
2,50	2,99	2,50	20	30
3,00	3,99	4,00	20	30
4,00	6,29	6,30	25	40
6,30	7,99	10	30	40
8,00	15,99	16	40	60
16,00	24,99	25	50	60
25,00	29,99	30	65	80
30,00	39,99	40	65	80
40,00	62,99	63	80	100
63,00	100,00	100	100	150

PERICÓ BY-PASS SECTORIAL SENZILL

S/E



PLANTA



SECCIÓ

Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat
Ana Sánchez Palos - Directora
Maria Magos - Cadiera de Projectes Obra

EQUIP REDACTOR
GUIBALT SUAU S.L

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLANOL
DETALLS: ESQUEMA MULTIFILAR +
DETALL XARXA DEGOTADORS ARBUSTIVES

NORD

ESCALA
DIN A3 1/20
DIN A1

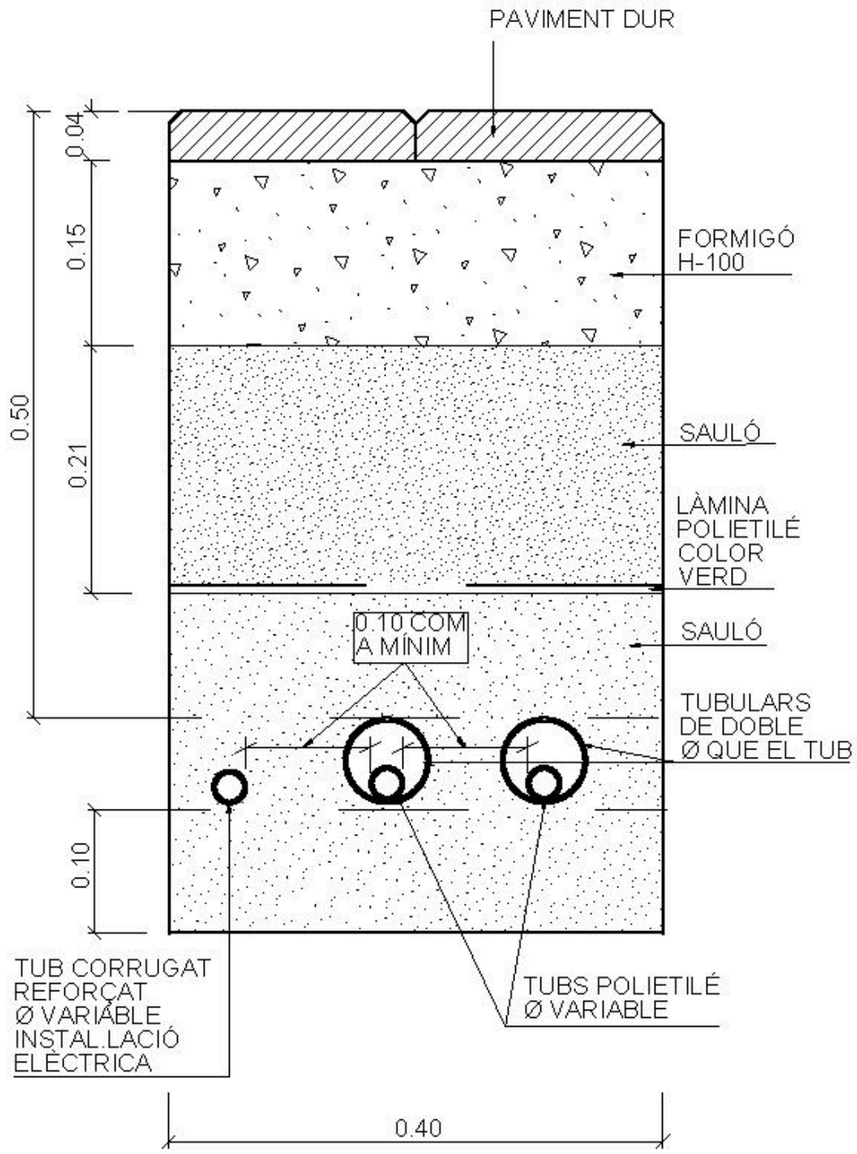
DATA
14-05-2020

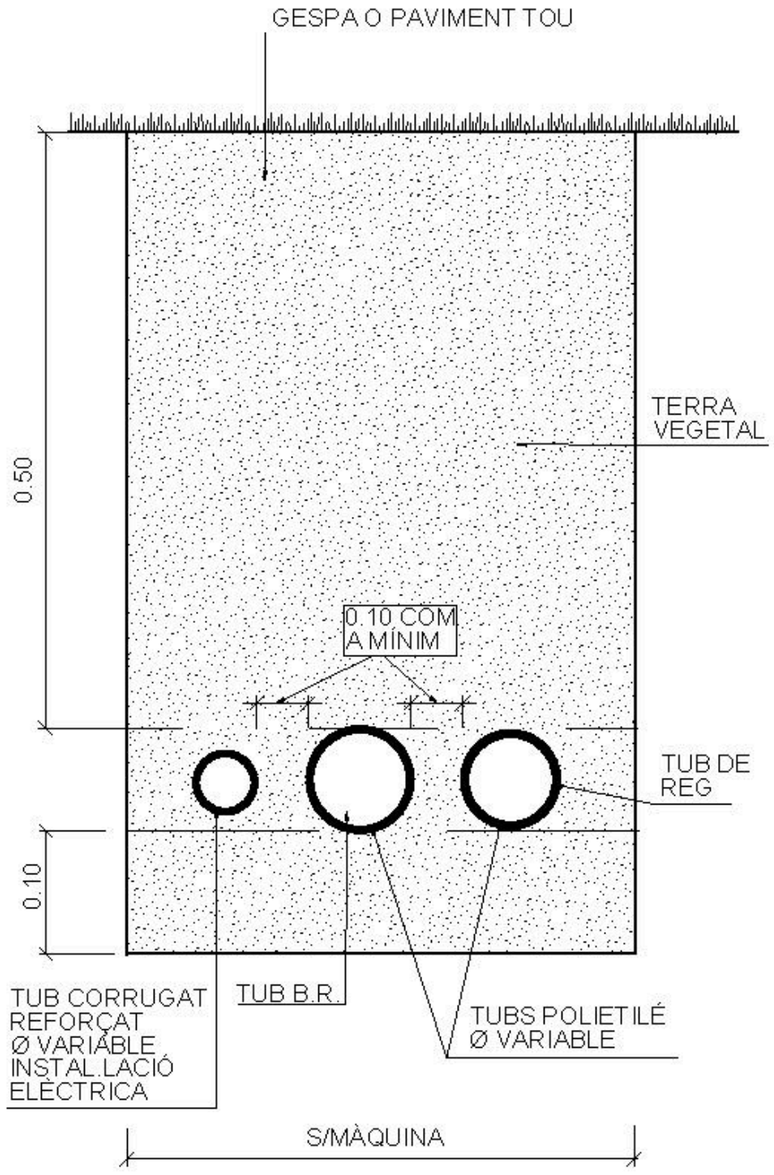
MODIF.
02-07-2020

ER - 7.2

TRAÇAT DE LES XARXES DE REG

S/E



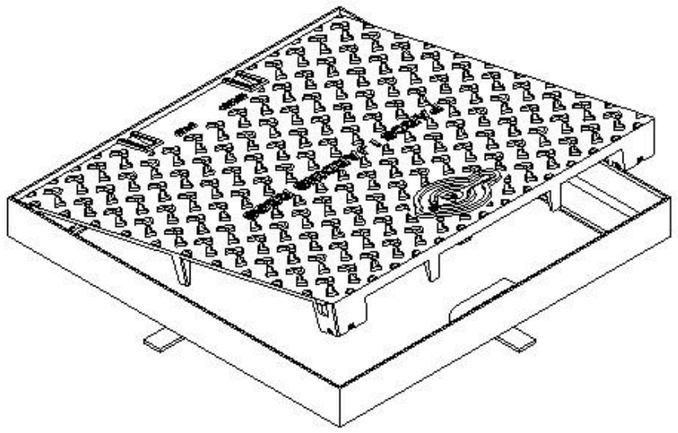


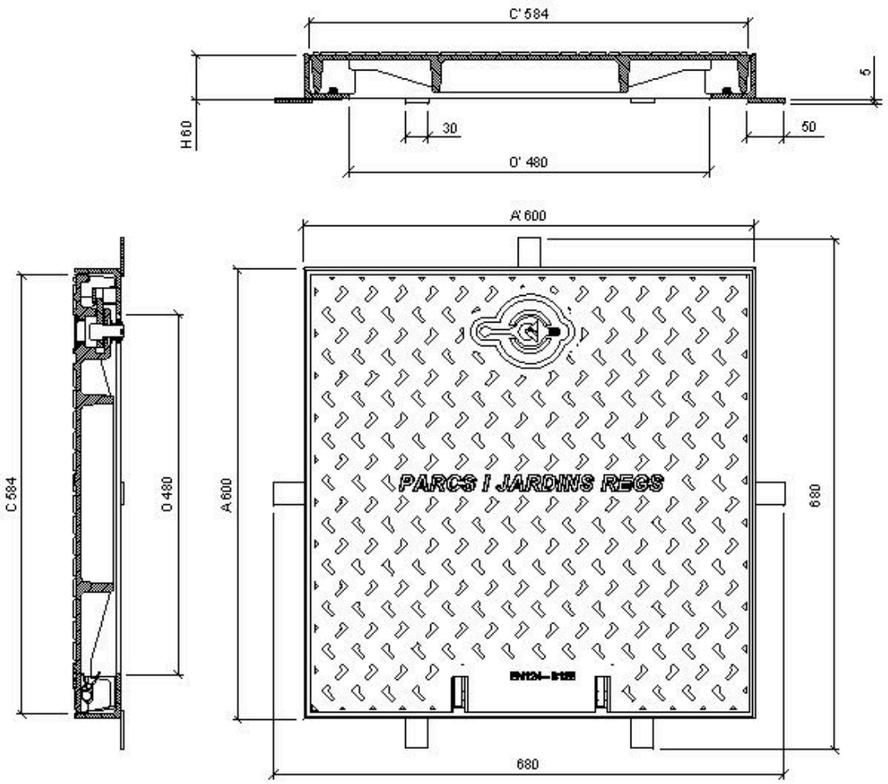
SECCIÓ DETALL

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Maria Magrans - Gestora de Projectes i Obra	EQUIP REDACTOR GUIBERT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL TRAÇAT XARXES DE REG	NORD	ESCALA DIN A3 1:5 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF: 02-07-2026	ER - 7.3

TAPA MARC QUADRAT B-125 HIDRÀULICA

S/E





CARACTERÍSTIQUES

—Materials:
Tapa Fosa dúctil ISO 1083/EN15
Marc acer laminat segons ISO 630

—Càrrega d'assaig:
125KN segons EN 124

Lloc d'instal.lació:

Grup 2 — Voreres, zones per als vianants i zones similars, àrees d'estacionament i aparcaments d'obertures, place per a cotxes (i grup inferior)

—Revestiment:
Tapa: pintura hidrosoluble negra
Marc: galvanització en calenta.

—Certificat de producte:

A CERTIFICAR AENOR

PARTICULARITATS

—Pes:
De la tapa 27 Kg.
Total del dispositiu 39 Kg

—Aspecte de superfície
Tapa amb relleu antilliscant tipus 4L registrat

—Tipus marc
Marc d'acer galvanitzat .

—Tipus tapa
Tapa bloquejada en el seu marc per un tancament de 1 / 4 de gir per clau codificada.

—Articulació
Tapa articulada a 105°, extraïble a 90° després d'alineament de l'eix i del claudàtor, el bloqueig de seguretat a 90°

—Selents permetent estabilitat i absència de soroll:
Per 4 patins de goma clipada sobre la tapa

MANIPULACIÓ

—Esforç d'alineament entorn de 15 Kg.
Desbloqueig i obertura mitjançant clau codificada.

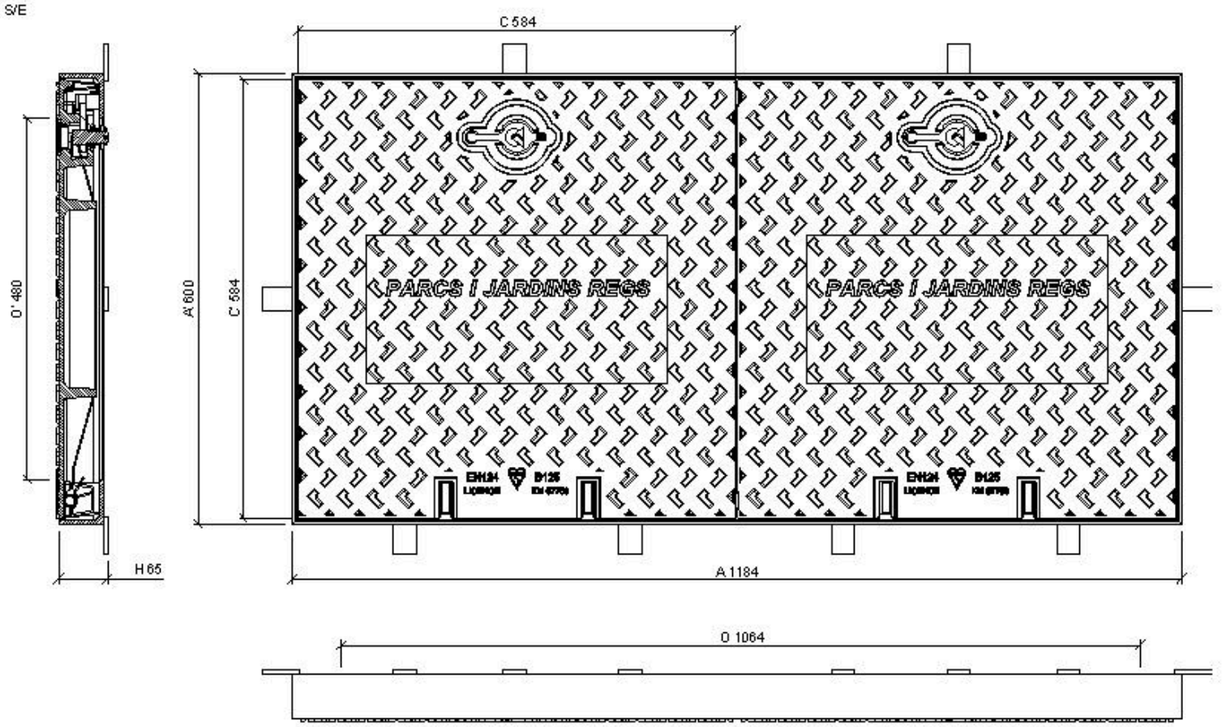
—La clau de bloqueig serveix per a la manipulació una vegada bloquejada la tapa.

ENGINYERIA CIVIL

—La geometria del marc permet tots els acabats com per exemple rajoles, llambordes, etc.

TAPA MARC QUADRAT B-125 HIDRÀULICA (DOBLE)

S/E



CARACTERÍSTIQUES

Tapa:
—Realitzada en fundició
—Compleix amb la norma EN—124.
—Revestida amb pintura hidrosoluble negra
—Superfície metal?
—Tapa bloquejada amb el seu marc per una tanca d'un quart de gir per clau codificada. tapa articulada a 105° l'aixecament de l'eix i de la tetilla, el bloqueig de seguretat a 90°
—27 Kg. de pes (tot el dispositiu 80 Kg.)

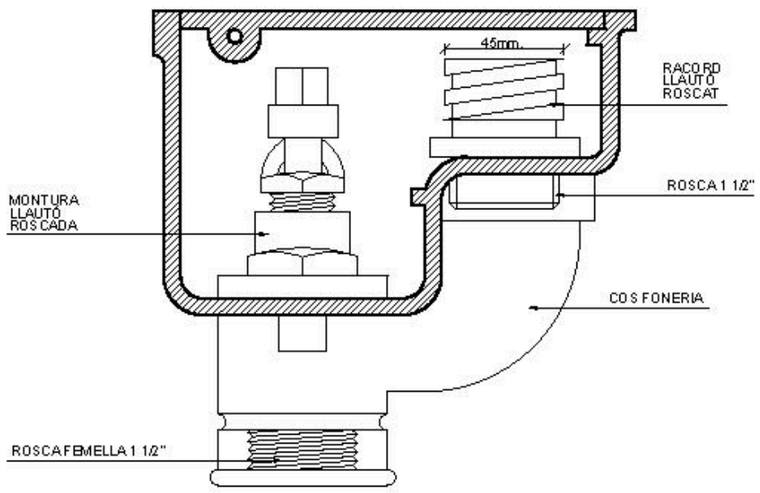
Marc:
—Realitzat en acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630

Manipulació
—Esforç
—Desbloqueig i obertura amb clau codificada (codi 101995)
—La clau de bloqueig serveix per la seva manipulació

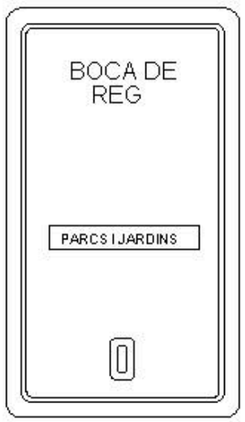
Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Maria Magaz - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR DUBALT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL TAPA	NORD	ESCALA DIN A3 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF: 02-07-2026	ER - 7.4

BOCA DE REG PARCS I JARDINS

S/E



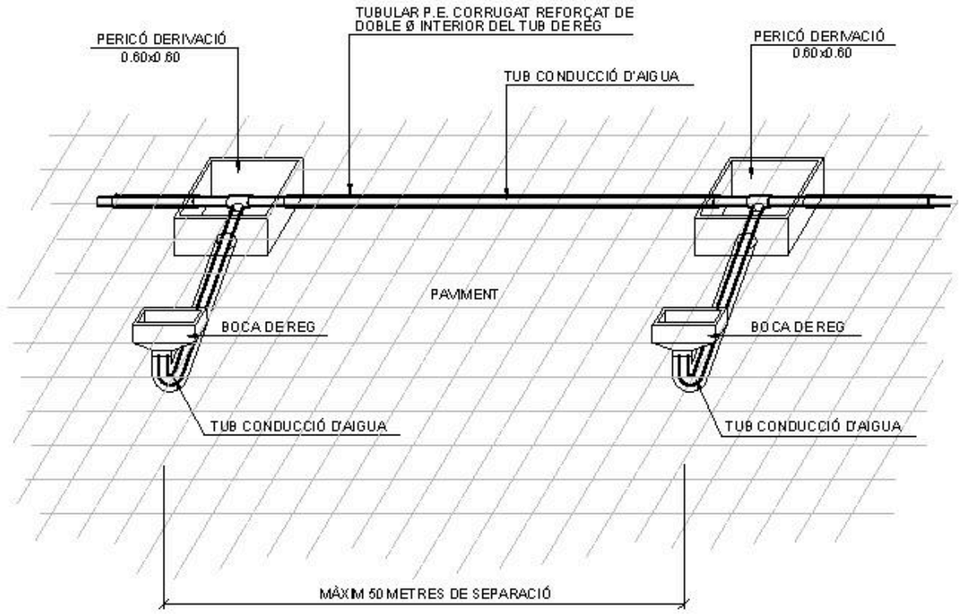
SECCIÓ LONGITUDINAL



PLANTA
DETALL TAPA

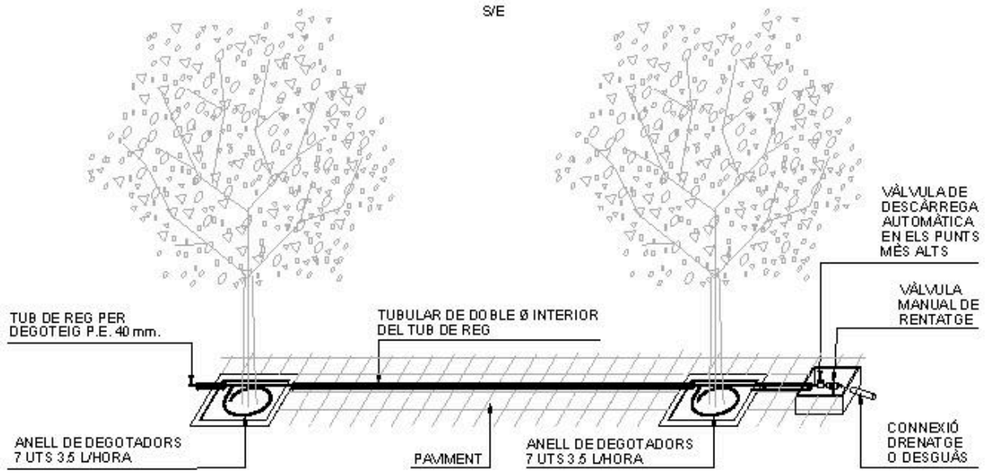
TUBULARS I CONNEXIÓNS BOQUES DE REG EN PAVIMENTS

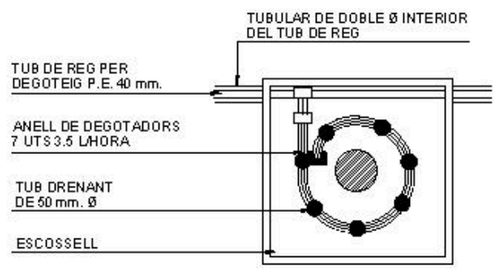
S/E



CROQUIS DETALLS DE REG DE REG PER DEGOTEIG EN ARBRES D'ALINEACIÓ I DETALL DE TUBULARS EN PAVIMENTS

S/E



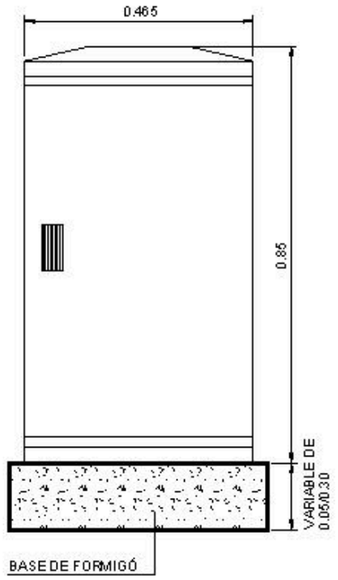


NOTA:
LES CONNEXIONS DEL TUB DELS DEGOTADORS AMB EL TUB DE REG SERAN REGISTRABLES A L'ESCOSSELL DE L'ARBRE

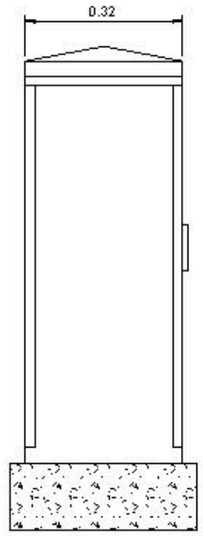
Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mara Magraso - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU TUBAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL BOCA DE REG I ANELLS DEGOTERS	NORD	ESCALA DIN A3 DIN A1	DATA 14-05-2026	MODIF: 02-07-2026	ER - 7.5

ARMARI DE POLIESTER PER A PROGRAMADOR

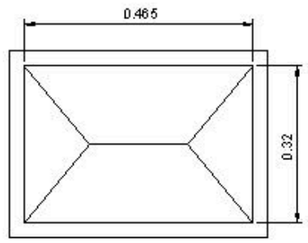
S/E



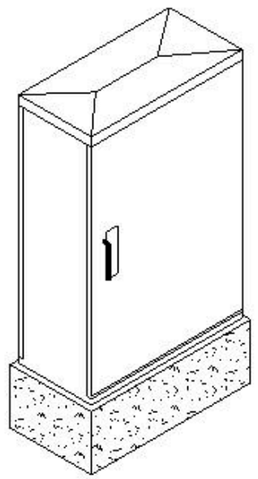
ALÇAT FRONTAL



ALÇAT LATERAL

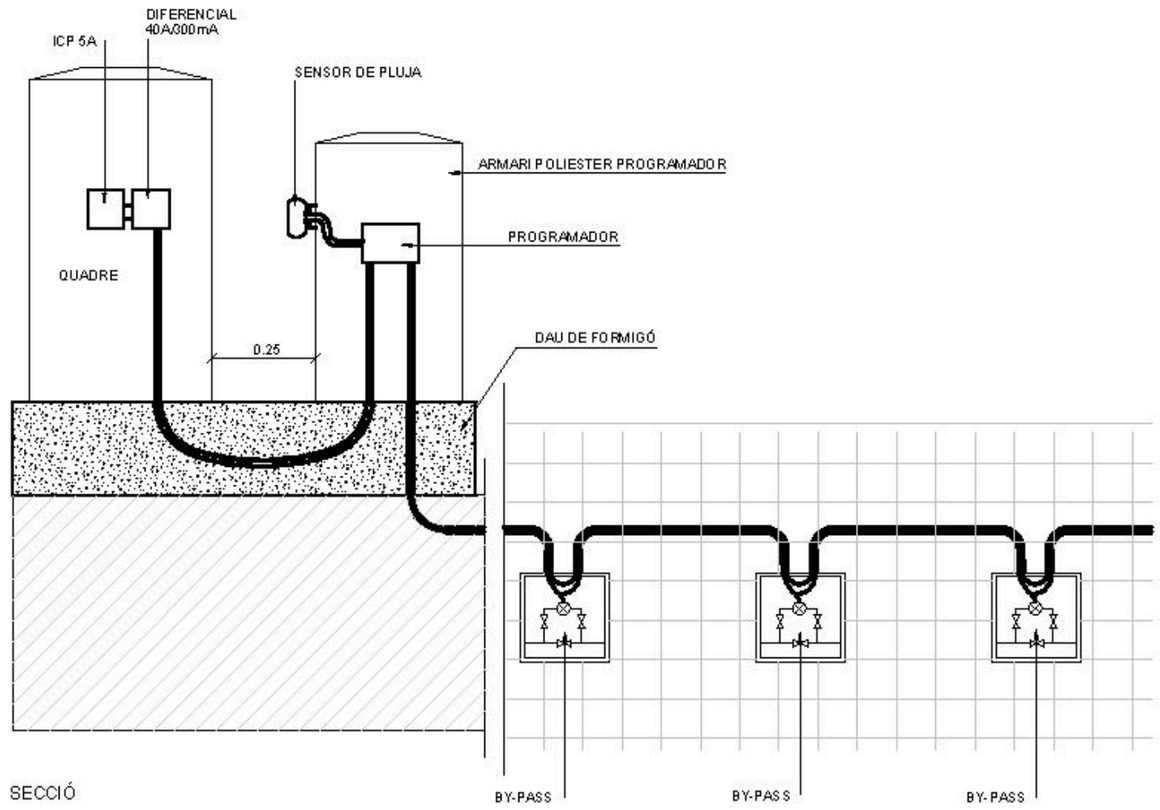


PLANTA



ESQUEMA GENERAL INSTAL.LACIÓ DE PROGRAMADOR A QUADRE ELÈCTRIC

S/E



SECCIÓ

PLANTA

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mònia Magrans - Gestora de Projectes i Obra	EQUIP REDACTOR QUERALT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL DETALL ARMARI PROGRAMADOR	NORD	ESCALA DIN A3 DIN A1	DATA 14/05/2026	MODIF: 02/07/2026	ER - 7.6

Apèndix 02. Pressupost

			(P - 220)			
3	PR3C-TN01	m2	Encoixinament amb triturat de restes de poda, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm (P - 221)	8,69	274,400	2.384,54
4	PR4H2-94UW	u	Subministrament de rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor d'1 l (P - 227)	1,76	117,000	205,92
5	PR4HA-94ZW	u	Subministrament de santolina chamacyparissus en contenidor d'1 l (P - 228)	1,68	120,000	201,60
6	PR437-TN01	u	Subministrament de Grevillea lanigera 'Mount Tamboritha' en contenidor de 1 l (P - 223)	6,40	117,000	748,80
7	PR4B6-TN01	u	Subministrament de centranthus ruber d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 1 l (P - 225)	4,21	117,000	492,57
8	PR4J3-TN01	u	Subministrament de teucrium lucidrys d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l (P - 229)	2,23	99,000	220,77
9	PR4J5-TN01	u	Subministrament de thymus serpyllum en contenidor d'1 l (P - 230)	1,68	119,000	199,92
10	PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 233)	5,63	689,000	3.879,07
11	PR4J7-TN01	u	Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 200 a 300 cm, en contenidor de 5 l (P - 231)	22,34	28,000	625,52
12	PR4GM-TN01	u	Subministrament de plumbago auriculata, de 200 a 300 cm d'alçada, en contenidor de 6 l (P - 226)	7,48	28,000	209,44
13	PR61-8ZJH	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 5 a 10 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 234)	12,20	56,000	683,20
14	PR420-8U2U	u	Subministrament de Celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (P - 222)	352,55	3,000	1.057,65
15	PR44E-81WEU	u	Subministrament de Handroanthus heptaphyllus de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (P - 224)	494,76	5,000	2.473,80
16	PR60-TN01	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, de forma cúbica i parets no compactades, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Tot complet i acabat, segons Plec de Prescripcions Tècniques de Parcs i Jardins, instruccions de la DF i de Tècnics municipals. (P - 232)	155,02	8,000	1.240,16
17	PRZ0-TN01	u	Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, fustes transversals, i amb 3 abraçadores regulables de goma col·locades sobre els travessers. Tot complet i acabat, segons Plec de Prescripcions Tècniques de Parcs i Jardins, instruccions de la DF i de Tècnics municipals. (P - 246)	99,79	8,000	798,32
18	PRA1-DOEM	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2 (P - 237)	1,94	1.001,000	1.941,94

TOTAL Títol 3 01.09.02 33.759,99

Obra 01 Pressupost TRINITAT NOVA

EUR

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

Capítol 09 JARDINERIA

Títol 3 03 REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 26)	9,21	248,000	2.284,08
2	P2146-DJ4L	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 19)	12,81	85,800	1.099,10
3	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 33)	10,02	206,484	2.068,97
4	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 37)	23,11	121,668	2.811,75
5	P9A2-TN02	m3	Reblert de rases per a protecció d'instal.alcions amb sauló amb estesa i piconatge manual (P - 72)	36,64	84,816	3.107,66
6	FDGZUCF0	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 3)	0,41	635,300	260,47
7	P9G81-1TN01	m2	Reposició de paviment de formigó derivat de l'obertura de rases a base de paviment de formigó amb fibres d'acer, de 15 cm de gruix, HMF - 30 / A / F / 20 / 50 / xM1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,5, amb fibres d'acer de diàmetre 1 mm, llargària 50 mm, conformades als extrems, grup I, filferro estirat en fred, per a formigó, amb una dosificació de 25 kg/m3, escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, acabat lliscat manual afegint 4 kg/m2 de pols de quars color similar a l'existent (P - 77)	37,16	85,800	3.188,33
8	PFB4-D1W4I	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 143)	30,16	204,300	6.161,69
9	PFB4-D1W4K	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 144)	22,14	217,980	4.826,08
10	PFB4-D1W4A	m	Tub de polietilè de designació pe 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 141)	11,73	302,160	3.544,34
11	PFB4-D1W48	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 140)	9,13	0,000	0,00
12	PFB4-D1W4E	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 142)	4,43	234,420	1.038,48
13	PG2N-EUGO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 152)	11,00	204,300	2.247,30
14	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 151)	7,92	217,980	1.726,40
15	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a	5,14	302,160	1.553,10

EUR

		compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 147)				
16	PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada (P - 148)	4,42	0,000	0,00
17	PG2N-EUGM	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 150)	2,66	234,420	623,56
18	PJS6-TN01	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb mecanisme antisucció, amb geotextil protector contra múrids, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 181)	4,18	279,000	1.166,22
19	PJS0-9EFE	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 178)	20,10	14,000	281,40
20	PJS1-6U56	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 4 a 9 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 1/2´´, amb vàlvula antidrenatge, i amb tapa indicadora d'aigua no potable, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat (P - 179)	52,10	63,000	3.282,30
21	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 149)	3,30	468,000	1.544,40
22	PG33-129EG	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 159)	6,98	468,000	3.266,64
23	PK20-MM01	u	Subministrament i instal·lació de armari per a programador de reg, segons models homologats per l'Ajuntament de Barcelona, fabricat en xapa d'acer galvanitzat i lacat, i preparat per a allotjar programador de reg. Inclou: - Tancament antivandàlic amb clau homologada, - Transformador i proteccions elèctriques. - Base per a bateries o connexió solar si s'escau. - Passamurs estancs, ventilació inferior i sortida de cables protegida. - Fonamentació amb base de formigó. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 188)	801,15	1,000	801,15
24	PJSA1-TN01	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre de 8 a 32 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat, comprovat i comandable pel telegestió. (P - 182)	950,24	1,000	950,24
25	PJSQ-92NK	u	Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat (P - 186)	532,29	1,000	532,29
26	PG8L-HD2J	u	Router/coordinador multiprotocol amb accés a elements inalambrics per radio multiprotocol, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalambric 5 GHz i 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, per a muntar superficialment/carril DIN, muntat i connectat (P - 162)	227,15	1,000	227,15
27	PJS5-HA2U	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 65 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 70 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 180)	320,60	4,000	1.282,40

EUR

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

28	PDK2-VL6J	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 180x70x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 132)	374,37	3,000	1.123,11
29	PDK2-VL6X	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 134)	183,37	17,000	3.117,29
30	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 130)	133,63	20,000	2.672,60
31	PJM3-8FTY	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua calenta, classe metrològica c, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus rj11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal (P - 176)	445,13	1,000	445,13
32	PJSN-Z2KC	u	Cabalímetre per a instal·lació de reg, segons especificacions de parcs i jardins de barcelona, compatible amb diferents programadors, per la proporció de cabals de cada estació i totals, enviament d'alertes automàtiques en cas de cabal alt, baix, o condicions no programades, amb indicador, per a connexió per cable al programador amb cable apantallat de secció mínima 0,75mm2. cabalímetre amb rosca de 75mm, cabal mínim 3,33 l/min, cabal màxim 330 l/min, lectura del dial per polsos, construcció de llautó, a instal·lar en arqueta registrable. inclós arqueta pel cabalimetre y tapa registrable, amb tram de canonada recta abans i despres de la seva instal·lació (de 5 a 10 vegades el diàm. interior del comptador), cable de connexió connectat des del cabalímetre fins programador amb connexions estanques, cabalímetre, accessoris i elements de fixació i connexió, comprovat el seu correcte funcionament. (P - 185)	504,29	1,000	504,29
33	PJSE-6UBZ	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 184)	172,08	1,000	172,08
34	PJSE-6UBH	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 v, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 183)	159,19	5,000	795,95
35	PNE3-9B6I	u	Filtre per a instal·lació de reg de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (P - 195)	178,32	5,000	891,60
36	PN32-AXJ5	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 65 (per a tubs de diàmetre75 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 190)	136,49	10,000	1.364,90
37	PN32-AXJ3	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 40 (per a tubs de diàmetre50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 189)	52,04	19,000	988,76
38	PN89-8F6X	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 3´´, execució reforçada, cos de llautó, disc d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada (P - 194)	260,00	1,000	260,00
39	PN71-118EL	u	Vàlvula reductora de pressió regulable amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 193)	183,65	5,000	918,25

EUR

40	PJSS-IRW9	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1'' de diàmetre, instal·lada en pericó (P - 187)	16,58	4,000	66,32
41	PFB3-1TN02	u	Treballs de connexió de nova xarxa de reg a xarxa existent, incloent subministrament i col·locació de material necessari, accessoris, mitjans auxiliars necessaris, excavacions, enderrocs de paviments afectats i posterior reposició, excavacions, reblerts, gestió de residus necessària, i amb els mitjans manuals i mecànics adients. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte instruccions de la DF. (P - 139)	713,77	1,000	713,77

TOTAL	**Títol 3**	**01.09.03**	**63.909,55**

Obra	01	Pressupost TRINITAT NOVA
Capítol	09	JARDINERIA
Títol 3	04	MANTENIMENT JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FRZ2JB01	mes	Operacions de manteniment corresponents a la neteja dels parterres i redacció d'informes mensuals durant el temps que estiguin tancats per a protecció. (P - 8)	216,35	6,000	1.298,10
2	FRZ2JB02	mes	Operacions corresponents al manteniment de la jardineria i reg dels parterres durant l'any de garantia. (P - 9)	814,60	12,000	9.775,20
3	FRZ2MX01	u	Documentació final d'obra redacció de documentació final d'obra en els sistemes de referència, formats i arxius segons plec de prescripcions tècniques de juliol de 2020 (P - 10)	2.388,81	1,000	2.388,81

TOTAL	**Títol 3**	**01.09.04**	**13.462,11**

(*) Branques incompletes

Annex 22. Mobilitat

ÍNDEX

1. Introducció 2

1. Introducció

La realització del projecte de la nova àrea de jocs singulars a la Trinitat Nova no afecta la mobilitat, per tant, aquest annex no és d'aplicació en el nostre projecte cas.

Annex 23. Protecció civil

ÍNDEX

1. Introducció 2

1. Introducció

La realització del projecte de la nova àrea de jocs singulars a Trinitat Nova no afecta la disposició actual dels elements contraincendis i, per tant, no seria d'aplicació aquest annex.
De totes maneres s'ha disposat els diferents elements deixant un pas suficient per a l'accessibilitat de vehicles de suport.

Annex 24. Pla d'obres

ÍNDEX

1. Introducció 2
2. Estructuració i desenvolupament de les obres 2
3. Durada dels treballs 2
Apèndix 01. Pla d'obres 3

1. Introducció

En aquest annex es detalla l'organització de les obres en l'àmbit de projecte, la definició de les principals activitats, els lligams entre elles i la seqüencia de les principals activitats a executar.

2. Estructuració i desenvolupament de les obres

Les obres d'urbanització de la nova área de jocs singular a Trinitat Nova es configuren en un sòl àmbit d'intervenció d'uns 2481,30m2, dividit en 2 fases:

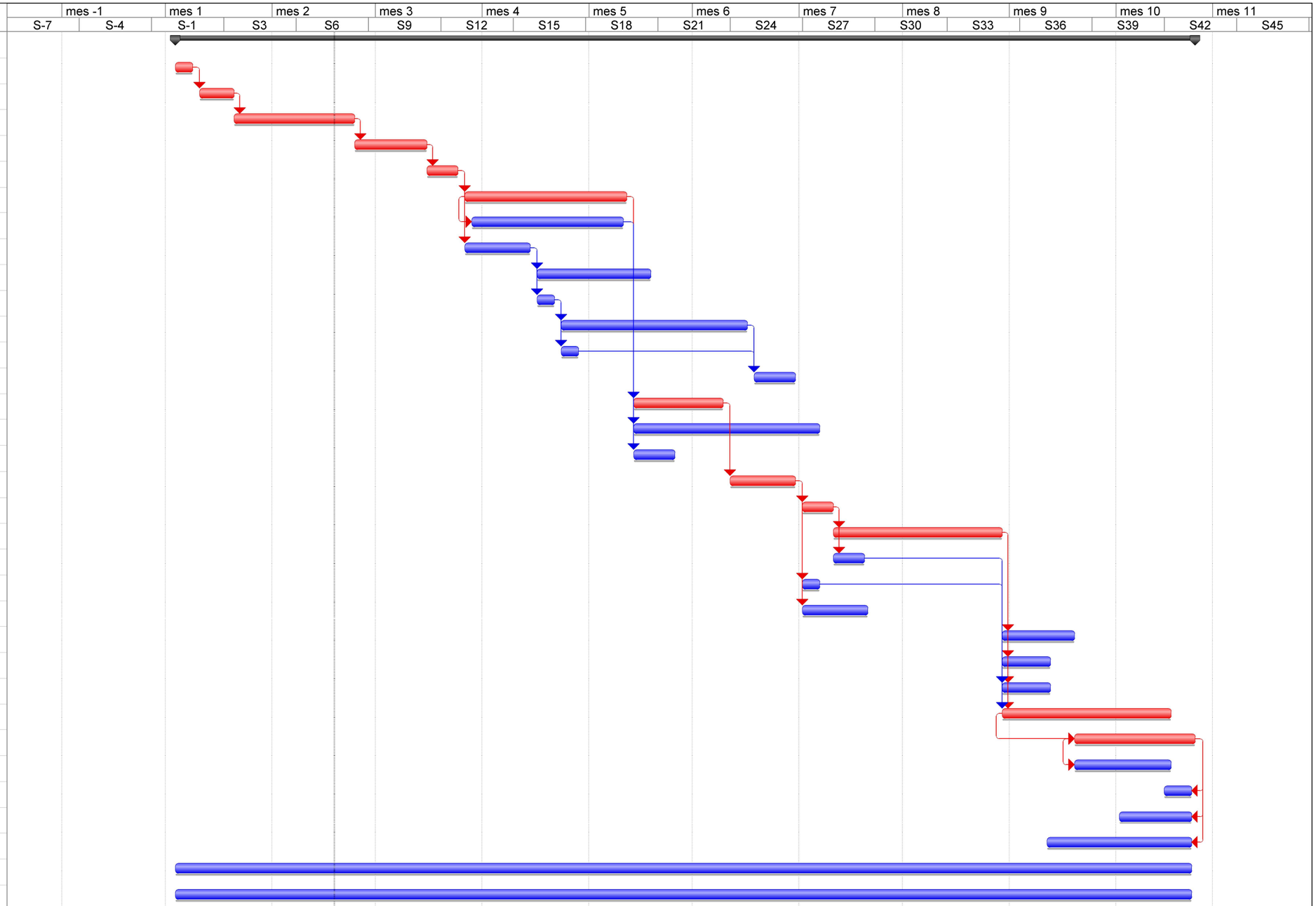
- La primera que es centrarà en l'àrea de joc principal i el seu entorn proper.
- La segona més centrada en la urbanització de l'espai verd restant i l'esplanada dels jocs d'aigua

3. Durada dels treballs

La durada prevista pels treballs d'urbanització és de 42 setmanes tal i com recull el pla de treballs que s'adjunta a continuación.

Apèndix 01. Pla d'obres

Id		Nombre de tarea
1		**TRINITAT NOVA**
2		Implantació d'obra
3		Protecció i actuacions a arbrat
4		Enderrocs
5		Moviment de terres
6		Rases per a fonamentació
7		Rases per a pas d'instal.lacions
8		Estesa de corrugats
9		Fonamentació
10		Murs de gabions
11		Fonamentació element singular
12		Estructura element singular
13		Fonamentació pèrgola
14		Estructura pèrgola
15		Instal.lació elèctrica soterrada, arquetes
16		Instal.lació de reg, arquetes
17		Instal·lació de lampisteria, arquetes
18		Bases i subbases de paviments
19		Talusos prefabricats
20		Paviments de peces
21		Paviment de sauló
22		Paviment de formigó
23		Vorades
24		Reposició d'encintats
25		Baranes
26		Enllumenat
27		Acabats element singular
28		Jocs infantils elements singular
29		Altres jocs infantils
30		Jocs d'aigua
31		Equipament i mobiliari urbà
32		Jardineria
33		Seguretat i salut
34		Gestió de residus



Proyecto: TRINITAT NOVA_PLA DE ˜
Fecha: vie 19/06/26

Tarea	Hito	Tarea crítica resumida	División	Agrupar por síntesis
Tarea crítica	Resumen	Hito resumido	Tareas externas	Fecha límite
Progreso	Tarea resumida	Progreso resumido	Resumen del proyecto	

Annex 25. Justificació de preus

ÍNDEX

1. Introducció 2
2. Justificació de preus 2

1. Introducció

En el present annex, figura una relació dels preus considerats així com de les partides alçades emprades per a la valoració de les obres que queden en el projecte menys definides.
Per a la valoració de les obres, s'ha usat com a banc de preus el ITEC-BEDEC 2022-04, Obres tipus 1,710M€.
Per a l'obtenció d'aquests preus unitaris s'ha tingut en compte els preus existents com a referència, a més de seguir el que figura en l'Article 67 del "Reglament General de Contractació de l'Estat", així com les normes complementàries vigents.

2. Justificació de preus

A continuació s’adjunta la justificació de preus segons el descrit anteriorment.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	27,23000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	27,23000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	27,23000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	27,23000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	27,23000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	27,33000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,19000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	27,19000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	27,23000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	32,66000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	27,23000	€
A010T000	h	TÈCNIC MIG O SUPERIOR	49,84000	€
A0121000	h	Oficial 1a	30,67000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,70000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	36,80000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	27,19000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	27,23000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	32,66000	€
A0140000	h	Manobre	25,59000	€
A0150000	h	Manobre especialista	26,46000	€
A0D-0007	h	Manobre	25,59000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	25,59000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,46000	€
A0F-0006	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A0F-000B	H	Oficial 1a	30,67000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	30,67000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,70000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	30,67000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	30,67000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	36,80000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	31,70000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	31,15000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	31,70000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	30,67000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	30,67000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	30,67000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	31,17000	€
A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	45,08000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	30,67000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	34,47000	€
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	49,84000	€

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,80000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	65,10000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,77000	€
C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t	48,99000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	83,09000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,55000	€
C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori anivellador	73,63000	€
C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	54,24000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	94,64000	€
C138-00KO	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t, per a seguretat i salut	88,00000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	106,75000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	111,07000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,63000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,55000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,77000	€
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	79,26000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	63,01000	€
C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	69,36000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	61,85000	€
C152-003B	h	Camió grua	65,28000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	56,94000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	47,77000	€
C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	30,65000	€
C15I-00JX	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m, sense operari	12,00000	€
C15I-00K3	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 25 m, sense operari	36,00000	€
C1705700	h	Formigonera de 250 l	3,48000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	175,00000	€
C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	85,81000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,16000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	7,75000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	4,15000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,50000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,43000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,38000	€
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	6,11000	€
C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	3,57000	€
CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	38,98000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,63000	€
CRE2-00BZ	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	3,01000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
CRL0-002J	h	Aparell dosificador a pressió per injeccions localitzades en profunditat per a tractaments fitosanitaris i herbicides	23,74000	€
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	17,13000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,03000	€

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	2,24000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,24000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	20,08000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	20,56000	€
B03B-05NR	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	19,08000	€
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	16,56000	€
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	24,37000	€
B03G-05PG	t	Ull de perdiu de 3 a 7 mm	16,87000	€
B03J-0K7U	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 40 mm, per a formigons	20,35000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	17,59000	€
B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	20,78000	€
B03J-0K86	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	53,61000	€
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	20,99000	€
B03J-0K8W	t	Grava de pedrera, de 50 a 70 mm, per a seguretat i salut	19,28000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	18,25000	€
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	20,08000	€
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	44,20000	€
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	71,32000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	19,17000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	19,59000	€
B03L-TN01	m3	sorra rentada sense partícules argiloses de granulometria 1-2 mm	31,08000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	145,08000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,36000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	264,75000	€
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	149,74000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,08000	€
B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,16000	€
B061-TN01	m2	peces d'aplacat de 100x50x5cm , color blanc, fabricada en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana ? 5 Mpa, càrrega de trencament mitjà ? 6,6 kN, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45	43,16000	€
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20	103,03000	€
B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	90,05000	€
B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	92,29000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	90,31000	€
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	91,05000	€
B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE-235/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	123,08000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	101,64000	€
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	102,17000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	101,64000	€
B06F1-MYDE	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / F / 20 / xM1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	124,95000	€
B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	108,77000	€
B06F2-I66C	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	120,07000	€
B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	112,57000	€
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	1,30000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	62,56000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	50,53000	€
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	64,28000	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,81000	€
B0871-13Z97	kg	Fibres d'acer de diàmetre 1 mm, llargària 50 mm, conformades als extrems, grup I, filferro estirat en fred, per a formigó	1,08000	€
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	6,20000	€
B091-H4LL	kg	Resina de poliuretà monocomponent	2,97000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,89000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	1,94000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	1,76000	€
B0AM-078K	kg	Filferro acer galvanitzat	2,86000	€
B0AM-078N	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	2,86000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,03000	€
B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	3,81000	€
B0CT0-TN01	m2	granulat de suro aglutinat de 50 mm de gruix, amb granulometria 1-4 mm aglutinat amb resina de poliuretà component, amb superfície acabada lliure de PAH i microplàstics.	38,64000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	407,28000	€
B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	407,28000	€
B0D62-07PE	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 30 usos	11,91000	€
B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,04000	€
B0D80-0CNW	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,10000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	3,03000	€
B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,47000	€
B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,93000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,24000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€
B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,61000	€
B151D-0MCB	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,22000	€

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-28U0	t	Disposició controlada de residus no perillosos de vegetals nets amb una densitat 0,5 t/m3 procedents de poda o sega (LER codi 20 02 01), en planta de compostage	50,00000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	29,00000	€
B2RA-28V5	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,00000	€
B354-HK7A	m3	Gabió d'1 m d'amplària i 0,5 m d'alçària, de malla de triple torsió d'acer galvanitzat, de 2,7 mm i 8x10 cm de pas de malla, amb diafragmes cada metre	42,65000	€
B440-H6QN	kg	Amortització de planxa d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, tallada a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,06000	€
B44Z-0LWT	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,04000	€
B4PR-TN51	m	peça prefabricada en L, de 40x22 cm de secció i 60 mm de gruix,	201,55000	€
B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,55000	€
B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,26000	€
B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,30000	€
B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,06000	€
B7B1-0KQ8	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2 geotèxtil, per a seguretat i salut	2,06000	€
B7B1-TN01	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 150 a 200 g/m2	1,35000	€
B7C26-FGV8	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,97000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	20,05000	€
B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	0,31000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	14,11000	€
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	14,40000	€
B896-TN51	u	Decapants, pintures, i tots els materials necessaris per a la correcta restauració de la font	150,00000	€
B8A1-0P13	kg	Vernís sintètic d'un u component, per a fusta	12,19000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	23,41000	€
B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	16,01000	€
B8Z6-0P2K	kg	Imprimació epoxi	30,29000	€
B962-0GQU	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A4 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,23000	€
B962-TN01	m	peça recta de formigó per a vorades de 30 cm de longitut i 6x10 cm de secció, bicapa amb àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb secció normalitzada per a vianants, resistent a flexió S (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, càrrega de trencament mitjà >6,6 kN, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45	8,14000	€
B962-TN02	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció remontable de forma trapezial de 20x15 cm de secció, de geometria segons detall de projecte, de color blanc, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	45,00000	€
B972-166RR	u	Peça de pedra natural per a rigoles de pedra calcària nacional de 40x20 cm i 7 cm de gruix mitjà	12,02000	€
B9C0-0HKJ	kg	Beurada blanca	0,91000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9F2-TN02	m2	peces prefabricades de formigó, fabricades a mida segons disseny i especejament de projecte, a base de peces de talús especial de formigó tipus HM-35, amb àrids silicis, marmoris i granítics de diferents granulometries i acolorit en massa mitjançant pigments inorgànics, hidrofugat en massa i amb additiu fluïdificant d'alta activitat, amb una relació aigua/ciment <0,40. Coeficient d'absorció d'aigua <6,5%	330,00000	€
B9F2-TN09	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x30 cm i 10 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu alt, fabricada amb granulats reciclats	42,60000	€
B9F3-TN02	m	Sòcol de peça prefabricada de formigó, de 25 cm d'alçada i 5 cm de gruix, tipus monocapa, gris	10,79000	€
B9G3-0HRU	t	Pols de quars color	831,21000	€
B9P1-H6SZ	kg	Granulat de cautxú estirè-butadiè SBR	0,36000	€
B9P1-H6T0	kg	Granulat de cautxú etilè-propilè-diè EPDM, de color ocre,groc o blau	1,80000	€
B9VA-TN01	u	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 120 cm de longitut i 40x15 cm de secció, amb bisell i acabat llis, de color blanc, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana > 3,5 Mpa, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, incloent fresat superficial per a compliment del TMA	54,24000	€
B9VA-TN02	u	banc de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 120 cm de longitut i 40x15 cm de secció, amb acabat llis, de color blanc, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana > 3,5 Mpa, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45	54,24000	€
BB10-TN01	m	Barana d'acer corten, de 100 cm d'alçada, formada per: - Muntants verticals amb doble rodó massís d'acer de 20 mm de diàmetre col.locats cada 100 cm, units entre sí amb pipeta rodona de 10 mm de diàmetre i ancorats a obra amb pletina quadrada de 50.50.5 mm ancorada cargolada a base de formigó. - Doble passamà longitudinal superior amb perfil en L de 40x40 mm soldat a rodons.	155,60000	€
BB31-2IEG	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	2,92000	€
BB31-TN01	m2	malla, de forma quadrada o rectangular, amb una mida de 115-120 mm (mesurada entre eixos de corda) de corda especial d'alt rendiment de 16mm, composta per sis fils d'acer galvanitzat (de 2,4 mm cadascun) recoberts amb fil de polièster d'alta qualitat, amb un nucli interior de polipropilè. Les unions entre cordes es fan mitjançant grapes d'acer inoxidable, i els acabats de vora incorporen elements de fixació cargolats o premsats	391,19000	€
BB34-TN01	m2	Malla metàl.lica 60x1,5 i accessoris segons descripció genèrica de la partida	231,06000	€
BBM3JB01	u	PLACA INFORMATIVA SEGONS DESCRIPCIÓ GENÈRICA DE LA PARTIDA.	318,11000	€
BBM3RV02	u	PLACA INFORMATIVA DE LES ÀREES DE PICNIC SEGONS DESCRIPCIÓ GENÈRICA DE LA PARTIDA	206,77000	€
BBM3RV05	u	PLACA INFORMATIVA SEGONS DESCRIPCIÓ GENÈRICA DE LA PARTIDA.	745,00000	€
BD5J-0M56	u	Reixa entramada fixa d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), per a canal de drenatge de 100 a 200 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 20 mm de gruix i classe C250	55,04000	€
BD5K-1KKR	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x300x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	38,85000	€
BD5O-0LK4	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm de	5,86000	€
BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm de	1,47000	€
BD7F-1OJ3	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	26,37000	€
BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	5,58000	€
BD7F-TN05	u	Material necessari per a connexió a xarxa de sanejament existent, amb peces de PVC de les mateixes característiques que la resta de la xarxa	200,00000	€
BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,41000	€

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,35000	€
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000	€
BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	34,98000	€
BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	99,19000	€
BDK5-1KI1	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	213,16000	€
BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	16,59000	€
BFB3-096B	m	Tub de polietilè de designació pe 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, segons la norma une-en 12201-2	0,62000	€
BFB3-TN01	u	Material de lampisteria necessari per a connexió a xarxa ecistent	168,30000	€
BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació pe 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	2,95000	€
BFB6-09BP	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,49000	€
BFB6-09BV	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	9,45000	€
BFB6-09BZ	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	6,59000	€
BFWF-09SS	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,01000	€
BFWF-09U3	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,75000	€
BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	7,64000	€
BFWF-09VT	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	22,20000	€
BFWF-09W3	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	35,71000	€
BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYH-0A3B	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,04000	€
BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,20000	€
BFYH-0A61	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,50000	€
BFYH-0A65	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,79000	€
BG11-TN01	u	TF10 – Armari exterior per a allotjament de quadre i escomesa elèctrica.	800,00000	€
BG1B-H64T	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 20,78 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 30 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	346,36000	€
BG1P-IRRT	u	Caixa de seccionament CS-400 -CGP BUC amb fusibles de 400 A	262,70000	€
BG22Z001	u	Material necessari per a connexió elèctrica a xarxa existent i ampliació de quadre si s'escau.	80,00000	€
BG2O-1KW4	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	4,46000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	2,44000	€
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	1,67000	€
BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,85000	€
BG33-G2SP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,13000	€
BG33-G2T6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,63000	€
BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	9,05000	€
BG33-11SVJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,26000	€
BG33-11SVL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,55000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	3,34000	€
BG84-H6JS	u	Router/coordinador multiprotocol amb accés a elements inalambrics per radio multiprotocol, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalambric 5 GHz i 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, per a muntar superficialment/carril DIN	201,30000	€
BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	56,78000	€
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	41,25000	€
BGD5-06SO	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, estàndard	16,16000	€
BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	5,74000	€
BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,26000	€
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,32000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,07000	€
BGYD-TM13	u	Material necessari per a adequació de quadre segons descripció genèrica de la partida	200,00000	€
BHQ6-TN01	u	rojectors orientables d'injecció d'alumini amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Consta de difusor de vidre òptic temperat, reflector interior de plàstic ABS-PC, juntes d'estanquitat de elastòmer, Cargols d'acer inoxidable A2 i prensaestopes metàl·lic. De geometria circular de diàmetre 180mm i alçada 300mm. Sistema òptic d'alta eficiència de tecnologia led de 18 LEDs, de distribició urbana IESNA Type III. Font d'alimentació electrònica regulable (regulació automàtica programada, Dali, 1-10, regulador de fluxe a capçal). Certificat CE (ENAC). Potència de sistema 25W, 29W, 21W i 15W. Intensitat de funcionament: 425mA, 500mA, 500 mA i 350mA. Temperatura de color: 2700K IRC min80. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60Hz (CE). Temperatura nominal de funcionament (ºC) Ta 30. Vida útil TM21 L90 (10k) >100.000 h. Protector contra sobretensions de 10kV incoporat. Flux hemisferi superior (FHS%) 0. Classe elèctrica I. IP66. IK08. Pes sense embalatge: 4,7 Kg.	849,00000	€
BHQ6-TN04	u	projector per a il·luminació de pèrgola, incloent els següents elements: - Projector orientable d'injecció d'alumini amb imprimació i acabat pintat ral a definir, amb difusor de vidre òptic temperat, reflector interior de plàstic ABS-PC, juntes d'estanquitat de elastòmer, Cargols d'acer inoxidable A2 i prensaestopes metàl·lic. De geometria circular de diàmetre 180mm i alçada 300mm. Sistema òptic d'alta eficiència de tecnologia led de 12 LEDs, de distribició simètrica. Font d'alimentació electrònica regulable (regulació automàtica programada, Dali, 1-10,	986,00000	€

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		regulador de fluxe a capçal). Certificat CE (ENAC). Potència de sistema 15W. Intensitat de funcionament: 350mA. Temperatura de color: 2700K IRC min80. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60Hz (CE). Temperatura nominal de funcionament (ºC) Ta 30. Vida útil TM21 L90 (10k) >100.000 h. Protector contra sobretensions de 10kV incoporat. Flux hemisferi superior (FHS%) 0. Classe elèctrica I. IP66. IK08. Pes sense embalatge: 4,7 Kg. - Accessoris per a instal.lació de projector amb Braç i fixacions d'injecció d'alumini acabat imprimat i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2. - Dispositiu de control amb Driver 30W CC 250mA-700mA IP68 integrat en projector per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra.		
BHR0-TN01	u	Columna telescòpica de dues seccions (d152-127mm) de 10,40m d'alçada total, de 3mm de gruix, realitzada en acer S-275 JR Classe 1 galvanitzat en calent, amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Certificada CE (ENAC). Presenta dues portelles de registre i anell de reforç a la base, de 4mm de gruix. Instal·lació 20cm per sota del paviment acabat, mitjançant un dau de formigó amb ranura pel cablejat i perns d'ancoratge. Plantilles i perns de fixació d'acer amb protecció antioxidant inclosos.	2.800,00000	€
BHR0-TN03	u	Columna cilíndrica d'una secció (d114mm) de 4,40m d'alçada total, de 3mm de gruix, realitzada en acer S-275 JR Classe 1 galvanitzat en calent, amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Certificada CE (ENAC). Presenta una portella de registre i anell de reforç a la base, de 4mm de gruix. Instal·lació 20cm per sota del paviment acabat, mitjançant un dau de formigó amb ranura pel cablejat i perns d'ancoratge. Plantilles i perns de fixació d'acer amb protecció antioxidant inclosos.	975,00000	€
BHT1-MX01	u	Material necessari per als treballs descrits a la descripció genèrica de la partida.	2.953,61000	€
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,05000	€
BHW8-TN01	u	Accessori per a la fixació d'un projector individual a columna cilíndrica (d114mm) amb Braç i fixacions d'injecció d'alumini acabat imprimat i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2.	95,00000	€
BHW8-TN02	u	Accessori per a la fixació de dos projectors a la mateixa alçada a columna cilíndrica (d114mm), Brida d'acer inoxidable i suport d'injecció d'alumini amb imprimació i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2.	155,00000	€
BHW8-TN03	u	Dispositiu de control integrat en projector per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra.	75,00000	€
BJM31-N5ON	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN40, amb unions roscades de 2´´ segons ISO 228-1, transmissió mecànica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 10 l/impuls, cabal permanent Q3 de 16 m3/h, rati Q3/Q1 >=160 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal	352,84000	€
BJM4-20L6	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua calenta, classe metrològica c, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus rj11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical	406,74000	€
BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	35,73000	€
BJS2-28MB	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 2´´	15,35000	€
BJS2-28MD	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 3´´	25,73000	€
BJS4-17ZS	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 4 a 9 m, amb cos emergent de plàstic de 10 cm d'alçària, amb connexió de diàmetre 1/2´´, amb vàlvula antidrenatge i amb tapa indicadora d'aigua no potable	14,63000	€
BJS6-H5IQ	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 65 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 70 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	219,28000	€
BJS9-28M6	u	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada de 1/2´´	4,26000	€
BJSA1-26JJ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 32 estacions	781,69000	€
BJSF-28KN	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	91,47000	€
BJSF-28KT	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24v, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	88,60000	€
BJSQ-26KH	u	Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables	393,58000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJSS-28MQ	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb mecanisme antisucció	1,53000	€
BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció	1,67000	€
BJST-VSMU	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre	7,62000	€
BK20-16W0	u	Armari de xapa d'acer galvanitzat, amb porta de dues fulles batents amb obertura cap a l'exterior, de mides 1070x770x400 mm i capacitat per a 4 comptadors, amb reixetes de ventilació i pany i clau segons normes de la companyia subministradora	563,98000	€
BN32-2KAF	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 65 (per a tubs de diàmetre75 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de teflό PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	87,47000	€
BN32-2KC6	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 40 (per a tubs de diàmetre50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de teflό PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	21,94000	€
BN33-2JW6	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 100 (per a tub de 125 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	135,34000	€
BN33-2JWI	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 15 (per a tub de 20 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	5,41000	€
BN71-0X58	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	147,35000	€
BN89-215G	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 3´´, execució reforçada, cos de llautó, disc d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C	190,25000	€
BNE3-28LD	u	Filtre per a instal·lació de reg de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	133,85000	€
BPP1	u	Centre de control Materiales necesarios para la ejecución del elemento de referencia, según descripción genérica de la partida	8.712,94000	€
BPP1-J014	m	Cable de parells trenats de designació LiYCY, de 2 u parells, conductors de fils de coure de 0,5 mm2 de secció, aïllament de PVC, pantalla general de trenada de coure estanyat i coberta exterior de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,50000	€
BQ13-TM03	u	banc modular prefabricat de formigó, sense respatller, corbat, de dimensions 195x67x50 cm, de forma còncava i secció en L invertida, segons projecte, amb un extrem tractat i l'altre sense tractar, amb encaixos a la part inferior segons detall de projecte, i 828 kg de pes, amb acabat decapat i hidrofugat,	1.432,57000	€
BQ13-TN02	u	banc modular prefabricat de formigó, sense respatller, corbat, de dimensions 197x67x50 cm, de forma còncava i secció en L invertida, segons projecte, amb els dos extrem sense tractar, amb encaixos a la part inferior segons detall de projecte, i 810 kg de pes, amb acabat decapat i hidrofugat	1.390,85000	€
BQ15-TN02	u	Banc de 300 cm de longitut amb respatller i reposabraços, format per estructura d'alumini fos AG3 amb un acabat granallat i anoditzat (15 micres de gruix), Seient i respatller formats per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa	1.230,00000	€
BQ15-TN04	u	Banc de 60 cm de longitut amb respatller i reposabraços, format per estructura d'alumini fos AG3 amb un acabat granallat i anoditzat (15 micres de gruix), Seient i respatller formats per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa	565,00000	€
BQ15-TN05	u	Banqueta de 175 cm de longitut sense respatller per a taula de picnic, formada per estructura d'alumini fos AG3 amb un acabat granallat i anoditzat (15 micres de gruix), Seient i respatller formats per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa	565,00000	€

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ15-TN06	u	Taula de 175 cm de longitut i 82 cmd'amplada, formada per amb 2 estructures i 2 tirants de platines d'acer inoxidable (AISI 304) de 8 mm de gruix i acabat granallat, i tauler de 8 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 cm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa	1.960,00000	€
BQ21JB02	u	Paperera de 70 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable	144,60000	€
BQA3-TN61	u	Joc d'aigua tipus A. Pal activador Materials necessaris per a l'execució de l'element de referència, segons descripció genèrica de la partida	4.883,53000	€
BQA3-TN62	u	Joc d'aigua tipus B. Canó direccional	8.283,53000	€
BQA3-TN63	u	Joc d'aigua tipus D. Canó de doble sortida Materials necessaris per a l'execució de l'element de referència, segons descripció genèrica de la partida	8.666,79000	€
BQA3-TN65	u	Joc d'aigua tipus E. Cortina d'aigua Materials necessaris per a l'execució de l'element de referència, segons descripció genèrica de la partida	9.489,45000	€
BQA3-TN67	u	Joc d'aigua tipus 9.2. Pal efecte aigua en espiral	8.926,88000	€
BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	6,06000	€
BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	4,19000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	56,30000	€
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	41,03000	€
BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,17000	€
BR35-TN01	m3	Triturat de restes de poda	66,70000	€
BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	9,43000	€
BR38-21CS	t	Grava de riu, de 12 a 18 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	109,45000	€
BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	58,26000	€
BR420-22BW	u	Celtis australis de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	331,00000	€
BR436-22PJ	u	Grevillea lanigera 'Mount Tamboritha' en contenidor de 3 l	6,01000	€
BR44E-TN01	u	Handroanthus heptaphyllus de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm	464,52000	€
BR4B6-25RL	u	Centranthus ruber d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	3,95000	€
BR4GM-2680	u	Plumbago auriculata en contenidor de 6 l	7,02000	€
BR4H2-269K	u	Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor d'1 l	1,65000	€
BR4HA-26BM	u	Santolina chamacyparissus en contenidor d'1 l	1,58000	€
BR4J3-26DT	u	Teucrium fruticans d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l	2,09000	€
BR4J5-TN01	u	thymus serpyllum en contenidor d'1 l	1,58000	€
BR4J7-26EY	u	Trachelospermum jasminoides d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l	20,97000	€
BR4U0-21GV	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N	21,61000	€
BRL0-0TXY	kg	Producte fungicida	6,96000	€
BRL0-0TXZ	kg	Producte bactericida	14,97000	€
BRL2-0TZA	kg	Producte insecticida	23,81000	€
BRL2-0TZB	kg	Producte acaricida	83,57000	€
BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,56000	€
BRZ3-255S	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 3 m de llargària	19,39000	€
BV1E-TN01	u	analítica completa del paviment de sauló existent.	945,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BVAG9101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del projecte i del rebt	726,40000	€
BVAR2402	u	MESURA ACÚSTICA DURANT 24 H (1 DIA) I CADA 5 S DEL NIVELL DE SOROLL AMBIENTAL PRODUÏT PER LES OBRES, AMB DIVISIÓ DE LES MOSTRES RECOLLIDES EN LES FRANGES HORÀRIES DE DIA, TARDA I NIT SEGONS LEY 37/2003 I COMPROVACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'ORDENANÇA CORRESPONENT	1.341,83000	€

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.: 1,000**	**88,47000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	26,46000	=	27,78300	
		Subtotal:					27,78300	27,78300
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	2,16000	=	1,62000	
		Subtotal:					1,62000	1,62000
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,08000	=	29,01600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,59000	=	29,77680	
		Subtotal:					58,79280	58,79280
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,27783
		COST DIRECTE						88,47363
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**88,47363**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**	**95,40000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	26,46000	=	29,10600	
		Subtotal:					29,10600	29,10600
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,16000	=	1,29600	
		Subtotal:					1,29600	1,29600
Materials								
B03J-0K7U	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 40 mm, per a formigons	1,400	x	20,35000	=	28,49000	
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,700	x	20,08000	=	14,05600	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,24000	=	0,40320	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	145,08000	=	21,76200	
		Subtotal:					64,71120	64,71120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,29106
		COST DIRECTE			95,40426
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**95,40426**

B06D-0LAK m3 Formigó de 300 kg/m3, amb una proporció en volum 1:2:4, 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** **113,75000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	26,46000	=	29,10600	
		Subtotal:					29,10600	29,10600
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,16000	=	1,29600	
		Subtotal:					1,29600	1,29600
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,24000	=	0,40320	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	18,25000	=	11,86250	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	17,59000	=	27,26450	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,300	x	145,08000	=	43,52400	
		Subtotal:					83,05420	83,05420
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,29106
		COST DIRECTE						113,74726
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,74726**

B07F-0LSR m3 Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **222,71000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,300	/R x	26,46000	=	34,39800	
		Subtotal:					34,39800	34,39800
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,900	/R x	2,16000	=	1,94400	
		Subtotal:					1,94400	1,94400
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,24000	=	0,44800	

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,500	x 19,59000 =	29,38500
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	250,000	x 0,36000 =	90,00000
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,250	x 264,75000 =	66,18750
		Subtotal:			186,02050
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,34398
		COST DIRECTE			222,70648
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**222,70648**

B07F-0LSZ m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **180,64000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	26,46000	=	27,78300	
		Subtotal:					27,78300	27,78300
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,16000	=	1,56600	
		Subtotal:					1,56600	1,56600
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	19,59000	=	27,03420	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,24000	=	0,44800	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,36000	=	68,40000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	145,08000	=	55,13040	
		Subtotal:					151,01260	151,01260
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,27783
		COST DIRECTE						180,63943
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**180,63943**

B07F-0LT4 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **96,89000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,46000	=	26,46000	
		Subtotal:					26,46000	26,46000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		1,51200	1,51200
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 2,24000	=	0,44800	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 145,08000	=	36,27000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x 19,59000	=	31,93170	
				Subtotal:		68,64970	68,64970
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,26460
		COST DIRECTE					96,88630
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**96,88630**

B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **113,59000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,46000	=	26,46000	
				Subtotal:			26,46000	26,46000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
				Subtotal:			1,51200	1,51200
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	145,08000	=	55,13040	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,59000	=	29,77680	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,24000	=	0,44800	
				Subtotal:			85,35520	85,35520
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,26460
		COST DIRECTE						113,59180
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,59180**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, 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** **233,06000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	26,46000	=	27,78300	
				Subtotal:			27,78300	27,78300
Maquinària								

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,16000	=	1,56600	
				Subtotal:			1,56600	1,56600
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	19,59000	=	29,97270	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,08000	=	29,01600	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,24000	=	0,44800	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,36000	=	144,00000	
				Subtotal:			203,43670	203,43670
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,27783
		COST DIRECTE						233,06353
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**233,06353**

B07F-0LT7 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **122,96000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,46000	=	26,46000	
				Subtotal:			26,46000	26,46000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
				Subtotal:			1,51200	1,51200
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,480	x	19,59000	=	28,99320	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450	x	145,08000	=	65,28600	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,24000	=	0,44800	
				Subtotal:			94,72720	94,72720
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,26460
		COST DIRECTE						122,96380
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**122,96380**

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **91,79000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,46000	=	26,46000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:		26,46000		26,46000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
				Subtotal:		1,51200		1,51200
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,24000	=	0,44800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	19,59000	=	34,08660	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,08000	=	29,01600	
				Subtotal:		63,55060		63,55060
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,26460
			COST DIRECTE					91,78720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**91,78720**

B07G-0MQR	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**105,64000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,46000	=	26,46000	
				Subtotal:			26,46000	26,46000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
				Subtotal:			1,51200	1,51200
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,580	x	19,59000	=	30,95220	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,24000	=	0,44800	
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,600	x	1,81000	=	1,08600	
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,300	x	149,74000	=	44,92200	
				Subtotal:			77,40820	77,40820
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,26460
		COST DIRECTE						105,64480
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**105,64480**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**	**1,39000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	27,23000	=	0,13615	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	30,67000	=	0,15335	
				Subtotal:			0,28950	0,28950
Materials								
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,03000	=	1,08150	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	1,94000	=	0,01979	
				Subtotal:			1,10129	1,10129
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00290
		COST DIRECTE						1,39369
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,39369**

D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.:**	**1,000**		**92,70000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	26,46000	=	23,81400	
				Subtotal:			23,81400	23,81400
Maquinària								
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,48000	=	1,56600	
				Subtotal:			1,56600	1,56600
Materials								
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	20,08000	=	13,05200	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	2,24000	=	0,40320	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,150	x	145,08000	=	21,76200	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	20,56000	=	31,86800	
				Subtotal:			67,08520	67,08520
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,23814
		COST DIRECTE						92,70334
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,70334**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	F2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**Rend.:**	**1,000**			**10,50** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x	25,59000 =	2,04720	
					Subtotal:		2,04720	2,04720
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1328	/R x	58,77000 =	7,80466	
					Subtotal:		7,80466	7,80466
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03071
				COST DIRECTE				9,88257
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %		0,62161
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,50418**
P-2	F228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% pm	**Rend.:**	**1,000**			**26,50** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,550	/R x	26,46000 =	14,55300	
					Subtotal:		14,55300	14,55300
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	58,77000 =	7,11117	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,550	/R x	5,55000 =	3,05250	
					Subtotal:		10,16367	10,16367
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,21830
				COST DIRECTE				24,93497
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %		1,56841
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,50337**
P-3	FDGZUCF0	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	**Rend.:**	**1,000**			**0,41** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	27,23000 =	0,27230	
					Subtotal:		0,27230	0,27230
Materials								
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,020	x	0,11000 =	0,11220	

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,11220	0,11220
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00408
				COST DIRECTE				0,38858
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %		0,02444
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,41303**
P-4	FG22PC05	ud	REALITZACIÓ D'UN AIXECAMENT TOPOGRÀFIC FINAL D'OBRA SEGONS INDICACIONS DEL PLEC D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT DE LA CARTOGRAFIA MUNICIPAL 3D DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA	**Rend.:**	**1,000**			**1.290,47** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010T000	h	TÈCNIC MIG O SUPERIOR	24,000	/R x	49,84000 =	1.196,16000	
					Subtotal:		1.196,16000	1.196,16000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		17,94240
				COST DIRECTE				1.214,10240
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %		76,36704
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.290,46944**
P-5	FHN600I2	u	Legalització de la instal.lació d'enllumenat	**Rend.:**	**1,000**			**540,34** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010T000	h	TÈCNIC MIG O SUPERIOR	10,200	/R x	49,84000 =	508,36800	
					Subtotal:		508,36800	508,36800
				COST DIRECTE				508,36800
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %		31,97635
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**540,34435**
P-6	FHN6Z001	u	Connexionat d'enllumenat electric de projecte a xarxa d'enllumenat existent, incloent modificació de quadre si s'escau, petit material i tots els elements necessaris per al funcionament de les noves línies.	**Rend.:**	**1,000**			**147,63** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	27,19000 =	27,19000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	31,70000 =	31,70000	
					Subtotal:		58,89000	58,89000
Materials								
	BG22Z001	u	Material necessari per a connexió elèctrica a xarxa existent i ampliació de quadre si s'escau.	1,000	x	80,00000 =	80,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			80,00000	80,00000
			COST DIRECTE				138,89000
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%		8,73618
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**147,62618**

P-7 **FQ21JB02** u Paperera de 70 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable, ancorada amb dau de formigó **Rend.: 1,000** **198,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	30,67000	=	12,26800	
A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	25,59000	=	19,19250	
		Subtotal:					31,46050	31,46050
Maquinària								
C2001000	h	Martell trencador manual	0,750	/R x	4,15000	=	3,11250	
		Subtotal:					3,11250	3,11250
Materials								
BQ21JB02	u	Paperera de 70 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable	1,000	x	144,60000	=	144,60000	
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,079	x	92,70334	=	7,32356	
		Subtotal:					151,92356	151,92356
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,47191
		COST DIRECTE						186,96847
		DESPESES INDIRECTES		6,29	%			11,76032
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**198,72878**

P-8 **FRZ2JB01** mes Operacions de menteniment corresponents a la neteja dels parterres i redacció d'informes mensuals durant el temps que estiguin tancats per a protecció. **Rend.: 1,000** **215,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	3,000	/R x	32,66000	=	97,98000	
A0F-0006	h	Oficial 1a jardiner	3,000	/R x	35,05000	=	105,15000	
		Subtotal:					203,13000	203,13000
		COST DIRECTE						203,13000
		DESPESES INDIRECTES		6,29	%			12,77688
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**215,90688**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-9 **FRZ2JB02** mes Operacions corresponents al manteniment de la jardineria i reg dels parterres durant l'any de garantia. **Rend.: 1,000** **749,36** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013P000	h	Ajudant jardiner	10,000	/R x	32,66000	=	326,60000	
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	10,000	/R x	36,80000	=	368,00000	
		Subtotal:					694,60000	694,60000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			10,41900
		COST DIRECTE						705,01900
		DESPESES INDIRECTES		6,29	%			44,34570
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**749,36470**

P-10 **FRZ2MX01** u Documentació final d'obra redacció de documentació final d'obra en els sistemes de referència, formats i arxius segons plec de prescripcions tècniques de juliol de 2020 **Rend.: 1,000** **2.383,87** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	45,000	/R x	49,84000	=	2.242,80000	
		Subtotal:					2.242,80000	2.242,80000
		COST DIRECTE						2.242,80000
		DESPESES INDIRECTES		6,29	%			141,07212
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.383,87212**

P-11 **IBB4RV01** u PLACA INFORMATIVA DE LES ÀREES DE JOC, DE 320X600 MM CODI INDUSTRIAL 6F/A6 INCLOENT ELS SEGÜENTS ELEMENTS:
- PLAFÓ A BASE DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS EN ALÇAT 320X600 MM, AMB VINIL AUTOADHESIU A UNA CARA AMB IMPRESSIÓ DIGITAL TÈRMICA I PROTECCIÓ DE LAMINAT ANTIGRAFFITTI DE 30 MICRES
- COTNRATAPA AMB PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX I DIMENSIONS 324X604 MM
- ESTRUCTURA INTERIOR AMB TUB D'ACER GALVANITZAT QUADRAT DE 30.3 MM DE SECCIÓ, GALVANITZAT EN CALENT
- BASE DE FORMIGÓ HA-50/P/IIIA, HIDROFUGAT, LLEUGERAMENT DECAPAT, DE COLOR A DEFINIR PER DF, I ARMADURA AMB TUB D'ACER LAMINAT EN CALENT 60X60X2 MM, I BARRETA D'ACER CORRUGAT B500S DE D.8 MM
- ANCORATGES AMB QUATRE CARGOLS **Rend.: 1,000** **388,74** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

D'ACER INOXIDABLE QUALITAT A-2 ISO7380 INVIOLABLE M6 L12 MM.
TOT COMPLET I ACABAT, SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ PER ALS ESPAIS VERDS PÚBLICS DE BARCELONA, DOCUMENTACIÓ DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE LA DF

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,834	/R x	30,67000	=	25,57878	
	A0140000	h	Manobre	0,834	/R x	25,59000	=	21,34206	
			Subtotal:					46,92084	46,92084
Materials									
	BBM3JB01	u	PLACA INFORMATIVA SEGONS DESCRIPCIÓ GENÈRICA DE LA PARTIDA.	1,000	x	318,11000	=	318,11000	
			Subtotal:					318,11000	318,11000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,70381
			COST DIRECTE						365,73465
			DESPESES INDIRECTES		6,29 %				23,00471
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**388,73936**

P-12 **IBB4RV02** u **Rend.: 1,000** **270,40** €

PLACA INFORMATIVA DE LES ÀREES DE PICNIC, DE 320X320 MM CODI INDUSTRIAL 4F/A5 INCLOENT ELS SEGÜENTS ELEMENTS:
- PLAFÓ A BASE DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS EN ALÇAT 320X320 MM, AMB VINIL AUTOADHESIU A UNA CARA AMB IMPRESSIÓ DIGITAL TÈRMICA I PROTECCIÓ DE LAMINAT ANTIGRAFFITTI DE 30 MICRES
- COTNRATAPA AMB PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX I DIMENSIONS 324X604 MM
- ESTRUCTURA INTERIOR AMB TUB D'ACER GALVANITZAT QUADRAT DE 30.3 MM DE SECCIÓ, GALVANITZAT EN CALENT
- BASE DE FORMIGÓ HA-50/P/IIIA, HIDROFUGAT, LLEUGERAMENT DECAPAT, DE COLOR A DEFINIR PER DF, I ARMADURA AMB TUB D'ACER LAMINAT EN CALENT 60X60X2 MM, I BARRETA D'ACER CORRUGAT B500S DE D.8 MM
- ANCORATGES AMB QUATRE CARGOLS D'ACER INOXIDABLE QUALITAT A-2 ISO7380 INVIOLABLE M6 L12 MM.
TOT COMPLET I ACABAT, SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ PER ALS ESPAIS VERDS PÚBLICS DE BARCELONA, DOCUMENTACIÓ DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE LA DF

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,834	/R x	30,67000	=	25,57878	
	A0140000	h	Manobre	0,834	/R x	25,59000	=	21,34206	
			Subtotal:					46,92084	46,92084
Materials									
	BBM3RV02	u	PLACA INFORMATIVA DE LES ÀREES DE PICNIC SEGONS DESCRIPCIÓ GENÈRICA DE LA PARTIDA	1,000	x	206,77000	=	206,77000	
			Subtotal:					206,77000	206,77000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,70381
			COST DIRECTE						254,39465
			DESPESES INDIRECTES		6,29 %				16,00142
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**270,39608**

P-13 **IBB4RV03** u **Rend.: 1,000** **270,40** €

PLACA INFORMATIVA DE CONDUCTA, DE 320X320 MM CODI INDUSTRIAL 4F/B1 INCLOENT ELS SEGÜENTS ELEMENTS:
- PLAFÓ A BASE DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS EN ALÇAT 320X320 MM, AMB VINIL AUTOADHESIU A UNA CARA AMB IMPRESSIÓ DIGITAL TÈRMICA I PROTECCIÓ DE LAMINAT ANTIGRAFFITTI DE 30 MICRES
- COTNRATAPA AMB PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX I DIMENSIONS 324X604 MM
- ESTRUCTURA INTERIOR AMB TUB D'ACER GALVANITZAT QUADRAT DE 30.3 MM DE SECCIÓ, GALVANITZAT EN CALENT
- BASE DE FORMIGÓ HA-50/P/IIIA, HIDROFUGAT, LLEUGERAMENT DECAPAT, DE COLOR A DEFINIR PER DF, I ARMADURA AMB TUB D'ACER LAMINAT EN CALENT 60X60X2 MM, I BARRETA D'ACER CORRUGAT B500S DE D.8 MM
- ANCORATGES AMB QUATRE CARGOLS D'ACER INOXIDABLE QUALITAT A-2 ISO7380 INVIOLABLE M6 L12 MM.
TOT COMPLET I ACABAT, SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ PER ALS ESPAIS VERDS PÚBLICS DE BARCELONA, DOCUMENTACIÓ DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE LA DF

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,834	/R x	30,67000	=	25,57878	
	A0140000	h	Manobre	0,834	/R x	25,59000	=	21,34206	
			Subtotal:					46,92084	46,92084
Materials									
	BBM3RV02	u	PLACA INFORMATIVA DE LES ÀREES DE PICNIC SEGONS DESCRIPCIÓ GENÈRICA DE LA PARTIDA	1,000	x	206,77000	=	206,77000	
			Subtotal:					206,77000	206,77000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,70381
			COST DIRECTE			254,39465
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%	16,00142
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**270,39608**

P-14 **IBB4RV05** u PLACA INFORMATIVA DE LES ÀREES DE JOC, DE 450X100 MM CODI INDUSTRIAL 05F/A6 INCLOENT ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - PLAFÓ A BASE DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX, DE DIMENSIONS EN ALÇAT 450x1000 MM, AMB VINIL AUTOADHESIU A UNA CARA AMB IMPRESSIÓ DIGITAL TÈRMICA I PROTECCIÓ DE LAMINAT ANTIGRAFFITTI DE 30 MICRES, INCLOENT INSCRIPCIONS EN BRAILLE. - COTNRATAPA AMB PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2 MM DE GRUIX I DIMENSIONS 324X604 MM - ESTRUCTURA INTERIOR AMB TUB D'ACER GALVANITZAT QUADRAT DE 30.3 MM DE SECCIÓ, GALVANITZAT EN CALENT - BASE DE FORMIGÓ HA-50/P/IIIA, HIDROFUGAT, LLEUGERAMENT DECAPAT, DE COLOR A DEFINIR PER DF, I ARMADURA AMB TUB D'ACER LAMINAT EN CALENT 60X60X2 MM, I BARRETA D'ACER CORRUGAT B500S DE D.8 MM - ANCORATGES AMB QUATRE CARGOLS D'ACER INOXIDABLE QUALITAT A-2 ISO7380 INVIOLABLE M6 L12 MM. TOT COMPLET I ACABAT, SEGONS MANUAL DE SENYALITZACIÓ PER ALS ESPAIS VERDS PÚBLICS DE BARCELONA, DOCUMENTACIÓ DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE LA DF **Rend.: 1,000** **842,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,834	/R x	25,59000	=	21,34206	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,834	/R x	30,67000	=	25,57878	
					Subtotal:			46,92084	46,92084
Materials									
	BBM3RV05	u	PLACA INFORMATIVA SEGONS DESCRIPCIÓ GENÈRICA DE LA PARTIDA.	1,000	x	745,00000	=	745,00000	
					Subtotal:			745,00000	745,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,70381
COST DIRECTE			792,62465
DESPESES INDIRECTES	6,29	%	49,85609
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**842,48074**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-15 **JGV19101** u Jornada d'inspecció per part d'una eca del requeriment i instal·lació d'enllumenat. **Rend.: 1,000** **772,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAG9101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del projecte i del rebt	1,000	x	726,40000	=	726,40000	
					Subtotal:			726,40000	726,40000

COST DIRECTE			726,40000
DESPESES INDIRECTES	6,29	%	45,69056
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**772,09056**

P-16 **JRVC2402** u MESURA ACÚSTICA DURANT 24 H (1 DIA) I CADA 5 S DEL NIVELL DE SOROLL AMBIENTAL PRODUÏT PER LES OBRES, AMB DIVISIÓ DE LES MOSTRES RECOLLIDES EN LES FRANGES HORÀRIES DE DIA, TARDA I NIT SEGONS LEY 37/2003 I COMPROVACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'ORDENANÇA CORRESPONENT **Rend.: 1,000** **1.426,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAR2402	u	MESURA ACÚSTICA DURANT 24 H (1 DIA) I CADA 5 S DEL NIVELL DE SOROLL AMBIENTAL PRODUÏT PER LES OBRES, AMB DIVISIÓ DE LES MOSTRES RECOLLIDES EN LES FRANGES HORÀRIES DE DIA, TARDA I NIT SEGONS LEY 37/2003 I COMPROVACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'ORDENANÇA CORRESPONENT	1,000	x	1.341,83000	=	1.341,83000	
					Subtotal:			1.341,83000	1.341,83000

COST DIRECTE			1.341,83000
DESPESES INDIRECTES	6,29	%	84,40111
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.426,23111**

P-17 **P151N-TN01** m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè verd, fixada a terra amb varilles d'acer corrugat clavades **Rend.: 1,000** **3,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	30,67000	=	1,53350	
					Subtotal:			1,53350	1,53350
Materials									
	B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,200	x	0,61000	=	0,73200	
	B151D-0MC	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,22000	=	0,61000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	1,34200	1,34200
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,01534
			COST DIRECTE		2,89084
			DESPESES INDIRECTES 6,29 %		0,18183
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,07267**

P-18 P2143-TN01 m2 Enderroc de paviment de peces prefabricades i base de formigó, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **13,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	25,59000	=	1,02360	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	26,46000	=	7,93800	
		Subtotal:					8,96160	8,96160
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	15,80000	=	2,37000	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,025	/R x	58,77000	=	1,46925	
		Subtotal:					3,83925	3,83925
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,13442
		COST DIRECTE						12,93527
		DESPESES INDIRECTES 6,29 %						0,81363
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,74890**

P-19 P2146-DJ4L m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **12,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,342	/R x	26,46000	=	9,04932	
		Subtotal:					9,04932	9,04932
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x	58,77000	=	1,70433	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,072	/R x	15,80000	=	1,13760	
		Subtotal:					2,84193	2,84193
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,13574
		COST DIRECTE						12,02699
		DESPESES INDIRECTES 6,29 %						0,75650
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,78349**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

P-20 P2148-49L6 m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	58,77000	=	1,41048	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040	/R x	65,10000	=	2,60400	
		Subtotal:					4,01448	4,01448
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,00000
		COST DIRECTE						4,01448
		DESPESES INDIRECTES 6,29 %						0,25251
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,26699**

P-21 P2149-I12O u Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u **Rend.: 1,000** **49,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,77914	/R x	26,46000	=	20,61604	
A0D-0007	h	Manobre	0,77914	/R x	25,59000	=	19,93819	
		Subtotal:					40,55423	40,55423
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,38957	/R x	15,80000	=	6,15521	
		Subtotal:					6,15521	6,15521
		COST DIRECTE						46,70944
		DESPESES INDIRECTES 6,29 %						2,93802
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,64746**

P-22 P214P-117K2 m3 Enderroc de fonament corregut de formigó armat, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió **Rend.: 1,000** **87,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,392	/R x	31,17000	=	12,21864	
A0D-0007	h	Manobre	0,1666	/R x	25,59000	=	4,26329	
		Subtotal:					16,48193	16,48193
Maquinària								
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,392	/R x	8,43000	=	3,30456	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,833 /R x	65,10000 =	54,22830		
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1372 /R x	58,77000 =	8,06324		
					Subtotal:	65,59610		65,59610
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,24723
				COST DIRECTE				82,32526
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %			5,17826
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**87,50352**

P-23 **P214P-117SK** m3 Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió **Rend.: 1,000** **83,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,1568	/R x	25,59000	=	4,01251	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,392	/R x	31,17000	=	12,21864	
					Subtotal:			16,23115	16,23115
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,392	/R x	8,43000	=	3,30456	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,784	/R x	65,10000	=	51,03840	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1372	/R x	58,77000	=	8,06324	
					Subtotal:			62,40620	62,40620
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,24347
				COST DIRECTE					78,88082
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %			4,96160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**83,84242**

P-24 **P214P-1TN01** m3 Enderroc de grada prefabricada de formigó armat i fonament base de suport, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió **Rend.: 1,000** **87,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,392	/R x	31,17000	=	12,21864	
	A0D-0007	h	Manobre	0,1666	/R x	25,59000	=	4,26329	
					Subtotal:			16,48193	16,48193
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1372	/R x	58,77000	=	8,06324	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,833	/R x	65,10000	=	54,22830	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,392	/R x	8,43000	=	3,30456	
					Subtotal:			65,59610	65,59610

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,24723
				COST DIRECTE				82,32526
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %			5,17826
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**87,50352**

P-25 **P214S-73G4** m Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	25,59000	=	1,79130	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	26,46000	=	3,17520	
					Subtotal:			4,96650	4,96650
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,060	/R x	15,80000	=	0,94800	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x	106,75000	=	0,07473	
					Subtotal:			1,02273	1,02273
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07450
				COST DIRECTE					6,06373
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %			0,38141
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,44514**

P-26 **P214W-FEMB** m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **9,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	26,46000	=	6,61500	
					Subtotal:			6,61500	6,61500
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	/R x	7,75000	=	1,93750	
					Subtotal:			1,93750	1,93750
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09923
				COST DIRECTE					8,65173
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %			0,54419
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,19592**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-27	P21DH-MX02	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. inclou trasllat, si s'escau, a magatzem municipal per a la seva reutilització. Inclou retirada de línia elèctrica associada.	**Rend.: 1,000**	317,16 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	31,70000	=	95,10000	
A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	25,59000	=	51,18000	
		Subtotal:					146,28000	146,28000
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,450	/R x	65,10000	=	29,29500	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,000	/R x	58,77000	=	58,77000	
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	1,000	/R x	61,85000	=	61,85000	
		Subtotal:					149,91500	149,91500
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		2,19420
		COST DIRECTE						298,38920
		DESPESES INDIRECTES			6,29	%		18,76868
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**317,15788**

P-28	P21Q2-8GXQ	u	Retirada de joc infantil tipus estructura metàl·lica o fusta, amb un volum aparent de fins a 25 m3, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000** 71,64 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,46000	=	26,46000	
		Subtotal:					26,46000	26,46000
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	15,80000	=	7,90000	
C152-003B	h	Camió grua	0,500	/R x	65,28000	=	32,64000	
		Subtotal:					40,54000	40,54000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,39690
		COST DIRECTE						67,39690
		DESPESES INDIRECTES			6,29	%		4,23927
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**71,63617**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-29	P21Q2-TN15	u	Retirada d'element de mobiliari urbà de qualsevol tipus incloent enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u	**Rend.: 1,000**	71,64 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,46000	=	26,46000	
		Subtotal:					26,46000	26,46000
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,500	/R x	65,28000	=	32,64000	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	15,80000	=	7,90000	
		Subtotal:					40,54000	40,54000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,39690
		COST DIRECTE						67,39690
		DESPESES INDIRECTES			6,29	%		4,23927
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**71,63617**

P-30	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**Rend.: 1,000** 4,13 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,035	/R x	111,07000	=	3,88745	
		Subtotal:					3,88745	3,88745
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						3,88745
		DESPESES INDIRECTES			6,29	%		0,24452
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,13197**

P-31	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**Rend.: 1,000** 4,49 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	111,07000	=	4,22066	
		Subtotal:					4,22066	4,22066

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00000
			COST DIRECTE			4,22066
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%	0,26548
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,48614**

P-32 **P2217-TN01** u 1/2 Jornada de tècnic a camp per a obtenció de mortres de terresny, incloent desplaçament, dietes i tots els equips necessaris **Rend.: 1,000** **650,00** €

COST DIRECTE			611,53448
DESPESES INDIRECTES	6,29	%	38,46552
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**650,0000**

P-33 **P2217-TN02** u Anaítica TPH sep cadenes, PAHs i metalls pesats del DL 1/2009, incloent una mostra de terra + 1 blanc de camp **Rend.: 1,000** **320,00** €

COST DIRECTE			301,06313
DESPESES INDIRECTES	6,29	%	18,93687
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**320,0000**

P-34 **P2217-TN03** u Informe inspecció ENAC 17020 **Rend.: 1,000** **1.389,00** €

COST DIRECTE			1.306,80215
DESPESES INDIRECTES	6,29	%	82,19785
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.389,0000**

P-35 **P2217-TN04** pa Gestió de terres contaminades eventualment detectades durant l'execució de les obres, i per a actuacions complementàries de moviment de terres derivades de condicionants sobrevinguts de topografia **Rend.: 1,000** **80.000,00** €

COST DIRECTE			75.265,78229
DESPESES INDIRECTES	6,29	%	4.734,21771
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80.000,0000**

P-36 **P221B-MX01** m3 Excavació de caixa de paviment, en terreny compacte (spt 20-50), en àrees radicals de seguretat realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 **Rend.: 1,000** **171,21** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	6,2016	/R x	25,59000	=	158,69894	
		Subtotal:					158,69894	158,69894

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,38048
			COST DIRECTE			161,07942
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%	10,13190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**171,21132**

P-37 **P221D-DZ2R** m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **9,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160	/R x	58,77000	=	9,40320	
		Subtotal:					9,40320	9,40320

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00000
COST DIRECTE			9,40320
DESPESES INDIRECTES	6,29	%	0,59146
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,99466**

P-38 **P221E-AWDV** 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** **17,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,201	/R x	25,59000	=	5,14359	
		Subtotal:					5,14359	5,14359
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,193	/R x	58,77000	=	11,34261	
		Subtotal:					11,34261	11,34261

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07715
COST DIRECTE			16,56335
DESPESES INDIRECTES	6,29	%	1,04183
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,60519**

P-39 **P2241-52SN** m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **1,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	83,09000	=	0,91399	
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	94,64000	=	0,94640	
		Subtotal:					1,86039	1,86039

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00000
			COST DIRECTE			1,86039
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%	0,11702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,97741**

P-40 **P2251-5483** m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 25 cm, com a màxim **Rend.: 1,000** **50,53** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	25,59000	=	0,25590	
		Subtotal:					0,25590	0,25590
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	106,75000	=	0,64050	
		Subtotal:					0,64050	0,64050
Materials								
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	2,222	x	20,99000	=	46,63978	
		Subtotal:					46,63978	46,63978
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00384
		COST DIRECTE						47,54002
		DESPESES INDIRECTES			6,29	%		2,99027
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,53029**

P-41 **P2255-DPGP** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **23,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,450	/R x	26,46000	=	11,90700	
		Subtotal:					11,90700	11,90700
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	58,77000	=	7,11117	
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,450	/R x	5,55000	=	2,49750	
		Subtotal:					9,60867	9,60867
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17861
		COST DIRECTE						21,69428
		DESPESES INDIRECTES			6,29	%		1,36457
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,05884**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-42 **P2258-10CX5** m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible **Rend.: 1,000** **5,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	25,59000	=	0,25590	
		Subtotal:					0,25590	0,25590
Maquinària								
C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t	0,055	/R x	48,99000	=	2,69445	
C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,033	/R x	54,24000	=	1,78992	
		Subtotal:					4,48437	4,48437
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00384
		COST DIRECTE						4,74411
		DESPESES INDIRECTES			6,29	%		0,29840
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,04251**

P-43 **P230-DAX0** m2 Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 10% **Rend.: 1,000** **10,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x	30,67000	=	5,21390	
A0D-0007	h	Manobre	0,170	/R x	25,59000	=	4,35030	
		Subtotal:					9,56420	9,56420
Materials								
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,030	x	1,89000	=	0,05670	
B0D62-07PE	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 30 usos	0,0052	x	11,91000	=	0,06193	
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,900	x	0,46000	=	0,41400	
		Subtotal:					0,53263	0,53263
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,23911
		COST DIRECTE						10,33594
		DESPESES INDIRECTES			6,29	%		0,65013
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,98607**

P-44 **P2R3-HIHC** m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **8,78** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,145 /R x	56,94000 =	8,25630		
				Subtotal:		8,25630		8,25630
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,00000
				COST DIRECTE				8,25630
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %			0,51932
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,77562**

P-45 P2R4-IZ84 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **11,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,145 /R x		56,94000	=	8,25630	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021 /R x		106,75000	=	2,24175	
				Subtotal:				10,49805	10,49805
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,00000
				COST DIRECTE					10,49805
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %			0,66033
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,15838**

P-46 P2R5-DT0L m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **14,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,286 /R x		47,77000	=	13,66222	
				Subtotal:				13,66222	13,66222
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,00000
				COST DIRECTE					13,66222
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %			0,85935
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,52157**

P-47 P2RA-EU73 m3 Disposició controlada de residus no perillosos de vegetals nets amb una densitat 0,5 t/m3 procedents de poda o sega (LER codi 20 02 01), en planta de compostage **Rend.: 1,000** **26,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada de residus no perillosos de vegetals nets amb una densitat 0,5 t/m3 procedents de poda o sega (LER codi 20 02 01), en planta de compostage	0,500	x	50,00000	=	25,00000	

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		25,00000		25,00000
				COST DIRECTE				25,00000
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %			1,57250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,57250**

P-48 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, **Rend.: 1,000** **30,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	1,000	x	29,00000	=	29,00000	
				Subtotal:				29,00000	29,00000
				COST DIRECTE					29,00000
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %			1,82410
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,82410**

P-49 P2RA-EU7K m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **9,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V5	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	9,00000	=	9,00000	
				Subtotal:				9,00000	9,00000
				COST DIRECTE					9,00000
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %			0,56610
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,56610**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	P310-D51R	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,93 €

Rend.: 1,000

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	30,67000	=	0,18402	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	27,23000	=	0,21784	
			Subtotal:					0,40186	0,40186
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,005	x	1,94000	=	0,00970	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,39369	=	1,39369	
			Subtotal:					1,40339	1,40339
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00603
			COST DIRECTE						1,81128
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		0,11393
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,92521**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	P311-DQ6S	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	27,57 €

Rend.: 1,000

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	30,67000	=	10,73450	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x	27,23000	=	9,53050	
			Subtotal:					20,26500	20,26500
Materials									
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	0,102	x	1,76000	=	0,17952	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,89000	=	0,28369	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,00437	x	407,28000	=	1,77981	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	3,03000	=	0,09090	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600	x	0,46000	=	3,03600	
			Subtotal:					5,36992	5,36992
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,30398
			COST DIRECTE						25,93890
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		1,63156
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,57045**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-52	P312-I4JH	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	156,54 €

Rend.: 1,000

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	25,59000	=	7,67700	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	30,67000	=	2,30025	
			Subtotal:					9,97725	9,97725
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	175,00000	=	17,50000	
			Subtotal:					17,50000	17,50000
Materials									
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	108,77000	=	119,64700	
			Subtotal:					119,64700	119,64700
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14966
			COST DIRECTE						147,27391
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		9,26353
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**156,53744**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-53	P3J5-TN01	m3	Estructura amb gabió d'1 m d'amplària i 0,5 m d'alçària, de malla electrosoldada galvanitzada, de 3,9 mm i 5x10 cm de pas de malla, amb diafragmes cada metre, reblert amb pedra natural provinent de cantera de proximitat, color a definir sobre mostres, col·locada amb mitjans mecànics amb la cara exterior concertada	401,03 €

Rend.: 1,000

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	5,714	/R x	25,59000	=	146,22126	
	A0F-000B	H	Oficial 1a	2,857	/R x	30,67000	=	87,62419	
			Subtotal:					233,84545	233,84545
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,286	/R x	65,28000	=	18,67008	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,857	/R x	58,77000	=	50,36589	
			Subtotal:					69,03597	69,03597
Materials									
	B354-HK7A	m3	Gabió d'1 m d'amplària i 0,5 m d'alçària, de malla de triple torsió d'acer galvanitzat, de 2,7 mm i 8x10 cm de pas de malla, amb diafragmes cada metre	1,050	x	42,65000	=	44,78250	
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	2,000	x	0,47000	=	0,94000	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	2,000	x	1,10000	=	2,20000	
	B0AM-078K	kg	Filferro acer galvanitzat	0,700	x	2,86000	=	2,00200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B03B-05NR	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	1,100	x	19,08000	= 20,98800	
					Subtotal:		70,91250	70,91250
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		3,50768
				COST DIRECTE				377,30160
				DESPESES INDIRECTES	6,29	%		23,73227
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**401,03387**

P-54 P3Z3-D52S m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **18,12** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	25,59000	= 3,83850	
	A0F-000B	H	Oficial 1a	0,075	/R x	30,67000	= 2,30025	
					Subtotal:		6,13875	6,13875
Materials								
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20	0,105	x	103,03000	= 10,81815	
					Subtotal:		10,81815	10,81815
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09208
				COST DIRECTE				17,04898
				DESPESES INDIRECTES	6,29	%		1,07238
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,12136**

P-55 P447-TN02 kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a formació d'estructura de joc singular, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols.
Inclou unions acordades i macles entre perfils executades a taller, amb tall de perfils mitjançant làser, elaboració de plànols de taller per a aprovació per part de la DF de cadascuna de les unions, i tots els treballs auxiliars necessaris per a la correcta execució de l'estructura.
S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric). **Rend.: 1,000** **8,27** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,035	/R x	31,17000	= 1,09095	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,035	/R x	27,23000	= 0,95305	
					Subtotal:		2,04400	2,04400
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,035	/R x	3,50000	= 0,12250	
	C152-003B	h	Camió grua	0,035	/R x	65,28000	= 2,28480	
	C15I-00K3	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 25 m, sense operari	0,035	/R x	36,00000	= 1,26000	
					Subtotal:		3,66730	3,66730
Materials								
	B44Z-0LWT	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,04000	= 2,04000	
					Subtotal:		2,04000	2,04000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03066
				COST DIRECTE				7,78196
				DESPESES INDIRECTES	6,29	%		0,48949
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,27145**

P-56 P447-TN05 kg Acer S355J0 segons UNE-EN 10025-2, per a formació de pèrgola, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura
S'inclou: claus o armelles d'acer inoxiidable, disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)
Tot preparat per a posterior aplicació del tractament per acer Corten **Rend.: 1,000** **6,17** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,060	/R x	27,23000	= 1,63380	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,060	/R x	31,17000	= 1,87020	
					Subtotal:		3,50400	3,50400
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,060	/R x	3,50000	= 0,21000	
					Subtotal:		0,21000	0,21000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B44Z-0LWT	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x 2,04000 =		2,04000		
				Subtotal:		2,04000		2,04000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05256
				COST DIRECTE				5,80656
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %			0,36523
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,17179**

P-57 P4E0-DAVI kg — Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment — **Rend.: 1,000** — **1,82 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	30,67000	=	0,30670	
				Subtotal:				0,30670	0,30670
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,005	x	1,94000	=	0,00970	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,39369	=	1,39369	
				Subtotal:				1,40339	1,40339
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00460
				COST DIRECTE					1,71469
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %				0,10785
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,82254**

P-58 P4E2-LP1D m3 — Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment — **Rend.: 1,000** — **183,04 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	25,59000	=	40,94400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	30,67000	=	12,26800	
				Subtotal:				53,21200	53,21200
Materials									
	B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	112,57000	=	118,19850	
				Subtotal:				118,19850	118,19850

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,79818
				COST DIRECTE				172,20868
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %			10,83193
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**183,04061**

P-59 P4E5-DKP6 m2 — Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 — **Rend.: 1,000** — **36,56 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	25,59000	=	6,14160	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	30,67000	=	14,72160	
				Subtotal:				20,86320	20,86320
Materials									
	B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,1905	x	0,93000	=	11,33717	
	B07G-0MQR	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01488	x	105,64480	=	1,57199	
				Subtotal:				12,90916	12,90916
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %				0,62590
				COST DIRECTE					34,39826
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %				2,16365
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,56191**

P-60 P6AC-D7DZ m — Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **3,43 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,59000	=	2,55900	
				Subtotal:				2,55900	2,55900
Materials									
	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,55000	=	0,55000	
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,26000	=	0,07800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		0,62800	0,62800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03839
			COST DIRECTE			3,22539
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %		0,20288
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,42826**

P-61 P7B1-TN01 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 150 a 200 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **3,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	27,23000	=	0,54460	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	30,67000	=	1,22680	
			Subtotal:					1,77140	1,77140
Materials									
	B7B1-TN01	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 150 a 200 g/m2	1,100	x	1,35000	=	1,48500	
			Subtotal:					1,48500	1,48500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,02657
			COST DIRECTE						3,28297
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %					0,20650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,48947**

P-62 P7B2-5RJ8 m2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida **Rend.: 1,000** **1,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	27,23000	=	0,40845	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	30,67000	=	0,92010	
			Subtotal:					1,32855	1,32855
Materials									
	B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	1,100	x	0,30000	=	0,33000	
			Subtotal:					0,33000	0,33000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,01993
			COST DIRECTE						1,67848
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %					0,10558
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,78405**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-63 P8313-TN01 m2 Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb peces d'aplacat de 100x50x5cm , color blanc, fabricada en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana ? 5 Mpa, càrrega de trencament mitjà ? 6,6 kN, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, col·locada amb ganxos i morter mixt de ciment blanc 1:1:7 **Rend.: 1,000** **113,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	25,59000	=	15,35400	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,200	/R x	30,67000	=	36,80400	
			Subtotal:					52,15800	52,15800
Materials									
	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	10,000	x	0,31000	=	3,10000	
	B9C0-0HKJ	kg	Beurada blanca	0,405	x	0,91000	=	0,36855	
	B061-TN01	m2	peces d'aplacat de 100x50x5cm , color blanc, fabricada en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana ? 5 Mpa, càrrega de trencament mitjà ? 6,6 kN, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45	1,020	x	43,16000	=	44,02320	
	B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00105	x	122,96380	=	0,12911	
	B07F-0LSR	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0231	x	222,70648	=	5,14452	
			Subtotal:					52,76538	52,76538
			DESPESES AUXILIARS	3,00 %					1,56474
			COST DIRECTE						106,48812
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %					6,69810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,18622**

P-64 P863-TN01 m2 Formació de paviment de suro a sorral a base d'aplicació in situ per granulat de suro aglutinat de 50 mm de gruix, amb granulometria 1-4 mm aglutinat amb resina de poliuretà component, amb superfície acabada lliure de PAH i microplàstics.
Inclou mitjans auxiliar i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF **Rend.: 1,000** **82,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	30,67000	=	24,53600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	27,23000	=	10,89200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			35,42800	35,42800
Materials								
	B0CT0-TN0	m2	granulat de suro aglutinat de 50 mm de gruix, amb granulometria 1-4 mm aglutinat amb resina de poliuretà component, amb superfície acabada lliure de PAH i microplàstics.	1,040	x 38,64000	= 40,18560		
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,252	x 6,20000	= 1,56240		
				Subtotal:			41,74800	41,74800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,53142
				COST DIRECTE				77,70742
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %			4,88780
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**82,59522**

P-65 P89C-393V m2 Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **37,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,790	/R x	30,67000	=	24,22930	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,079	/R x	27,23000	=	2,15117	
				Subtotal:				26,38047	26,38047
Materials									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	23,41000	=	4,77564	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,2601	x	14,11000	=	3,67001	
				Subtotal:				8,44565	8,44565
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,39571
				COST DIRECTE					35,22183
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %				2,21545
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,43728**

P-66 P89C-TN01 m2 Aplicació sobre perfils d'acer de sistema decoratiu efecte Corten, format per preparació de la superfície, aplicació d'imprimació antioxidant, tractament oxidant controlat i segellat final mitjançant vernís protector mat, incloent materials, mà d'obra, mitjans auxiliars i neteja final.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. **Rend.: 1,000** **57,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	25,59000	=	17,91300	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,790	/R x	30,67000	=	24,22930	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,079	/R x	27,23000	=	2,15117	
				Subtotal:				44,29347	44,29347
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x 23,41000	= 4,77564		
	B8A1-0P13	kg	Vernís sintètic d'un u component, per a fusta	0,347	x 12,19000	= 4,22993		
				Subtotal:			9,00557	9,00557
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,66440
				COST DIRECTE				53,96344
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %			3,39430
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,35774**

P-67 P89Q-MX01 m2 Pintat antienganxines i antigraffitti de base de fanals i quadre elèctric, amb pintura de partícules metàl.liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **31,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,055	/R x	27,23000	=	1,49765	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,570	/R x	30,67000	=	17,48190	
				Subtotal:				18,97955	18,97955
Materials									
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	0,2244	x	16,01000	=	3,59264	
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,4386	x	14,40000	=	6,31584	
				Subtotal:				9,90848	9,90848
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,28469
				COST DIRECTE					29,17272
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %				1,83496
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,00769**

P-68 P924-DX72 m3 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material **Rend.: 1,000** **69,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	25,59000	=	1,27950	
				Subtotal:				1,27950	1,27950
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	94,64000	=	3,31240	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	83,09000	=	1,66180	
				Subtotal:				4,97420	4,97420
Materials									
	B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	2,860	x	20,78000	=	59,43080	
				Subtotal:				59,43080	59,43080

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01919
COST DIRECTE			65,70369
DESPESES INDIRECTES	6,29 %		4,13276
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,83645**

P-69 **P924-TN01** m3 Subbase d'ull de perdiu de granulometria de 3 a 7 mm de, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material **Rend.: 1,000** **33,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	25,59000	=	1,27950	
		Subtotal:					1,27950	1,27950
Maquinària								
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	83,09000	=	1,66180	
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	94,64000	=	3,31240	
		Subtotal:					4,97420	4,97420
Materials								
B03G-05PG	t	Ull de perdiu de 3 a 7 mm	1,500	x	16,87000	=	25,30500	
		Subtotal:					25,30500	25,30500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01919
COST DIRECTE		31,57789
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	1,98625
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,56414**

P-70 **P930-15UEA** m3 Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat **Rend.: 1,000** **142,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,133	/R x	30,67000	=	4,07911	
A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	25,59000	=	10,23600	
		Subtotal:					14,31511	14,31511
Maquinària								
C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,133	/R x	5,38000	=	0,71554	
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,133	/R x	175,00000	=	23,27500	
		Subtotal:					23,99054	23,99054
Materials								
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	1,050	x	91,05000	=	95,60250	
		Subtotal:					95,60250	95,60250

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21473
COST DIRECTE			134,12288
DESPESES INDIRECTES	6,29 %		8,43633
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**142,55921**

P-71 **P930-1TN01** m3 Reblert de rases per a protecció d'instal.alcions amb formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil **Rend.: 1,000** **129,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	26,46000	=	4,23360	
A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	25,59000	=	12,28320	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	30,67000	=	4,90720	
		Subtotal:					21,42400	21,42400
Maquinària								
C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	30,65000	=	4,90400	
C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,160	/R x	5,38000	=	0,86080	
		Subtotal:					5,76480	5,76480
Materials								
B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	1,050	x	90,05000	=	94,55250	
		Subtotal:					94,55250	94,55250

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,32136
COST DIRECTE		122,06266
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	7,67774
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**129,74040**

P-72 **P930-1TN02** m3 Reblert de rases per a protecció d'instal.alcions amb formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil **Rend.: 1,000** **129,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	25,59000	=	12,28320	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	26,46000	=	4,23360	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	30,67000	=	4,90720	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		21,42400		21,42400
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,160	/R x	5,38000 =	0,86080		
	C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	30,65000 =	4,90400		
					Subtotal:		5,76480		5,76480
Materials									
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	1,050	x	90,05000 =	94,55250		
					Subtotal:		94,55250		94,55250
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,32136
			COST DIRECTE						122,06266
			DESPESES INDIRECTES			6,29 %			7,67774
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129,74040**

P-73 **P938-MX02** m3 Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del pm, incloent part proporcional de compactació amb corró manual a les àrees de seguretat i protecció de l'arbrat **Rend.: 1,000** **40,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	25,59000 =		1,27950	
			Subtotal:					1,27950	1,27950
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	94,64000 =		3,31240	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	63,01000 =		1,57525	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	83,09000 =		3,32360	
			Subtotal:					8,21125	8,21125
Materials									
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x	24,37000 =		28,02550	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,24000 =		0,11200	
			Subtotal:					28,13750	28,13750
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,01919
			COST DIRECTE						37,64744
			DESPESES INDIRECTES			6,29 %			2,36802
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,01547**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-74 **P967-1TN01** m Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades de 30 cm de longitut i 6x10 cm de secció, bicapa amb àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb secció normalitzada per a vianants, resistent a flexió S (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, càrrega de trencament mitjà >6,6 kN, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb beurada de ciment **Rend.: 1,000** **39,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	30,67000 =		6,74740	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	25,59000 =		11,51550	
			Subtotal:					18,26290	18,26290
Materials									
	B962-0GQU	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A4 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	4,23000 =		4,44150	
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0616	x	91,05000 =		5,60868	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,002	x	145,08000 =		0,29016	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,24000 =		0,00224	
	B962-TN01	m	peça recta de formigó per a vorades de 30 cm de longitut i 6x10 cm de secció, bicapa amb àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb secció normalitzada per a vianants, resistent a flexió S (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, càrrega de trencament mitjà >6,6 kN, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45	1,050	x	8,14000 =		8,54700	
			Subtotal:					18,88958	18,88958
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,27394
			COST DIRECTE						37,42642
			DESPESES INDIRECTES			6,29 %			2,35412
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,78055**

P-75 **P967-1TN02** m Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, amb secció remontable de forma trapezial de 20x15 cm de secció, de geometria segons detall de projecte, de color blanc, bicapa amb àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb secció normalitzada per a vianants, resistent a flexió S (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, càrrega de trencament mitjà >6,6 kN, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb beurada de ciment **Rend.: 1,000** **75,60** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	30,67000	=	7,36080	
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	25,59000	=	12,28320	
					Subtotal:			19,64400	19,64400
Materials									
	B962-TN02	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció remontable de forma trapezial de 20x15 cm de secció, de geometria segons detall de projecte, de color blanc, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	45,00000	=	47,25000	
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,040	x	91,05000	=	3,64200	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,002	x	145,08000	=	0,29016	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,24000	=	0,00224	
					Subtotal:			51,18440	51,18440
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,29466
			COST DIRECTE						71,12306
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%				4,47364
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,59670**

P-76 **P979-1TN01** m Reposició de peces en mal estat d'encintat de pedra natural existent incloent els següents treballs:
- Repicat i retirada de peces existents en mal estat, incloent la gestió de residus associada, amb mitjans manuals i mecànics.
- Subminsitrament i col.locació de noves peces de granit de les mateixes característiques que les existents, de 30 cm d'amplada col·locada amb morter mixt elaborat a l'obra
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.
Criteri d'amidament: Es contempla el 20% del total de l'encintat.

Rend.: 1,000 **60,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	25,59000	=	11,51550	
	A0F-000B	H	Oficial 1a	0,450	/R x	30,67000	=	13,80150	
					Subtotal:			25,31700	25,31700
Materials									
	B972-166RR	u	Peça de pedra natural per a rigoles de pedra calcària nacional de 40x20 cm i 7 cm de gruix mitjà	2,500	x	12,02000	=	30,05000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,006	x	233,06353	=	1,39838	
					Subtotal:			31,44838	31,44838

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,37976
						COST DIRECTE			57,14514
						DESPESES INDIRECTES	6,29	%	3,59443
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,73956**

P-77 **P9A1-TN01** m3 Paviment per a zona infantil de sorra rentada sense partícules argiloses de granulometria 1-2 mm, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics

Rend.: 1,000 **78,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	25,59000	=	1,27950	
					Subtotal:			1,27950	1,27950
Maquinària									
	C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori anivellador	0,500	/R x	73,63000	=	36,81500	
					Subtotal:			36,81500	36,81500
Materials									
	B03L-TN01	m3	sorra rentada sense partícules argiloses de granulometria 1-2 mm	1,150	x	31,08000	=	35,74200	
					Subtotal:			35,74200	35,74200
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,01919
			COST DIRECTE						73,85569
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%				4,64552
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,50122**

P-78 **P9A2-TN01** m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM, estès en tongades de 15 cm de gruix, com a màxim, incloent part proporcional de compactació amb corró manual a les àrees de seguretat i protecció de l'arbrat
Inclou realització d'analítica completa del paviment de sauló existent.

Rend.: 1,000 **37,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	25,59000	=	1,27950	
					Subtotal:			1,27950	1,27950
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	63,01000	=	1,57525	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	83,09000	=	4,15450	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	94,64000	=	3,31240	
					Subtotal:			9,04215	9,04215
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BV1E-TN01	u	analítica completa del paviment de sauló existent.	0,006	x	945,00000	=	5,67000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,24000	=	0,11200	
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	16,56000	=	19,04400	
						Subtotal:		24,82600	24,82600
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01919
						COST DIRECTE			35,16684
						DESPESES INDIRECTES	6,29 %		2,21199
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,37884**

P-79 P9A2-TN02 m3 Reblert de rases per a protecció d'instal.alcions amb sauló amb estesa i piconatge manual **Rend.: 1,000** **36,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	25,59000	=	15,35400	
						Subtotal:		15,35400	15,35400
Materials									
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	16,56000	=	19,04400	
						Subtotal:		19,04400	19,04400
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23031
						COST DIRECTE			34,62831
						DESPESES INDIRECTES	6,29 %		2,17812
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,80643**

P-80 P9F3-TN02 m Sòcol de peça prefabricada de formigó, de 25 cm d'alçada i 5 cm de gruix, color blanc, fabricada en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana ? 5 Mpa, càrrega de trencament mitjà ? 6,6 kN, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, col·locada amb morter 1:6 de 5 N/mm2, i reblert de junts amb beurada de ciment **Rend.: 1,000** **23,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,110	/R x	25,59000	=	2,81490	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	30,67000	=	6,74740	
						Subtotal:		9,56230	9,56230
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	2,24000	=	0,02240	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,001	x	145,08000	=	0,14508	
	B9F3-TN02	m	Sòcol de peça prefabricada de formigó, de 25 cm d'alçada i 5 cm de gruix, tipus monocapa, gris	1,020	x	10,79000	=	11,00580	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,013	x	96,88630	=	1,25952	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		12,43280	12,43280
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14343
						COST DIRECTE			22,13853
						DESPESES INDIRECTES	6,29 %		1,39251
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,53105**

P-81 P9F4-TN02 m2 Formació de talusos amb peces prefabricades de formigó, fabricades a mida segons disseny i especejament de projecte, a base de peces de talús especial de formigó tipus HM-35, amb àrids silicis, marmoris i granítics de diferents granulometries i acolorit en massa mitjançant pigments inorgànics, hidrofugat en massa i amb additiu fluïdificant d'alta activitat, amb una relació aigua/ciment <0,40. Coeficient d'absorció d'aigua <6,5%, col·locades ancorades sobre fonamentacions incloent mecanitzacions necessàries per a ancoratges, i reblert de junts amb sorra-ciment, incloent mitjans auxiliars d'elevació i transport des del lloc d'acopi fins a lloc d'ubicació definitiva de cadascuna de les peces. **Rend.: 1,000** **434,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	26,46000	=	2,64600	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	30,67000	=	15,33500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	25,59000	=	15,35400	
						Subtotal:		33,33500	33,33500
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,500	/R x	65,28000	=	32,64000	
						Subtotal:		32,64000	32,64000
Materials									
	B9F2-TN02	m2	peces prefabricades de formigó, fabricades a mida segons disseny i especejament de projecte, a base de peces de talús especial de formigó tipus HM-35, amb àrids silicis, marmoris i granítics de diferents granulometries i acolorit en massa mitjançant pigments inorgànics, hidrofugat en massa i amb additiu fluïdificant d'alta activitat, amb una relació aigua/ciment <0,40. Coeficient d'absorció d'aigua <6,5%	1,020	x	330,00000	=	336,60000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	113,59180	=	5,67959	
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,001	x	88,47363	=	0,08847	
						Subtotal:		342,36806	342,36806

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,50003
COST DIRECTE			408,84309
DESPESES INDIRECTES	6,29 %		25,71623
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**434,55932**

P-82 **P9F4-TN09** m2 Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x30 cm i 10 cm de gruix, de forma rectangular, color blanc, textura pètria, fabricada en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana > 5 Mpa, càrrega de trencament mitjà > 6,6 kN, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, col·locada sobre base de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb sorra-ciment, incloent mitjans auxiliars d'elevació i transport des del lloc d'acopi fins a lloc d'ubicació definitiva de cadascuna de les peces. **Rend.: 1,000** **83,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	30,67000	=	18,40200	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,020	/R x	26,46000	=	0,52920	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	25,59000	=	10,23600	
					Subtotal:			29,16720	29,16720
Materials									
	B9F2-TN09	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x30 cm i 10 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu alt, fabricada amb granulats reciclats	1,020	x	42,60000	=	43,45200	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	113,59180	=	5,67959	
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,001	x	88,47363	=	0,08847	
					Subtotal:			49,22006	49,22006

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,43751
COST DIRECTE		78,82477
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	4,95808
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**83,78285**

P-83 **P9G0-51BI** m2 Ratllat manual de paviments de formigó **Rend.: 1,000** **3,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	30,67000	=	3,06700	
					Subtotal:			3,06700	3,06700

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04601
COST DIRECTE			3,11301
DESPESES INDIRECTES	6,29 %		0,19581
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,30881**

P-84 **P9G81-1TN01** m2 Reposició de paviment de formigó derivat de l'obertura de rases a base de paviment de formigó amb fibres d'acer, de 15 cm de gruix, HMF - 30 / A / F / 20 / 50 / xM1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, amb fibres d'acer de diàmetre 1 mm, llargària 50 mm, conformades als extrems, grup I, filferro estirat en fred, per a formigó, amb una dosificació de 25 kg/m3, escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, acabat lliscat manual afegint 4 kg/m2 de pols de quars color similar a l'existent **Rend.: 1,000** **38,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	30,67000	=	3,06700	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	26,46000	=	3,17520	
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	25,59000	=	1,79130	
					Subtotal:			8,03350	8,03350
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,070	/R x	5,38000	=	0,37660	
					Subtotal:			0,37660	0,37660
Materials									
	B0871-13Z9	kg	Fibres d'acer de diàmetre 1 mm, llargària 50 mm, conformades als extrems, grup I, filferro estirat en fred, per a formigó	3,750	x	1,08000	=	4,05000	
	B9G3-0HRU	t	Pols de quars color	0,0042	x	831,21000	=	3,49108	
	B06F1-MYD	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / F / 20 / xM1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	0,1575	x	124,95000	=	19,67963	
					Subtotal:			27,22071	27,22071

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12050
COST DIRECTE		35,75131
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	2,24876
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,00007**

P-85 **P9GB-12BPI** m3 Paviment de formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color **Rend.: 1,000** **178,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,140	/R x	30,67000	=	4,29380	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,215	/R x	25,59000	=	5,50185	
					Subtotal:			9,79565	9,79565
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,067	/R x	175,00000	=	11,72500	
	C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,033	/R x	85,81000	=	2,83173	
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,075	/R x	6,11000	=	0,45825	
					Subtotal:			15,01498	15,01498
Materials									
	B9G3-0HRU	t	Pols de quars color	0,01995	x	831,21000	=	16,58264	
	B06F2-I66C	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	120,07000	=	126,07350	
					Subtotal:			142,65614	142,65614
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14693
			COST DIRECTE						167,61370
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		10,54290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**178,15661**

P-86 P9GJ-TN01 u Reparació de petit forat (2 a 4 dm3) en paviment de formigó, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió, i aplicació de morter de reparació polimèric, tixotròpic de retracció controlada **Rend.: 1,000** **40,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,700	/R x	30,67000	=	21,46900	
					Subtotal:			21,46900	21,46900
Maquinària									
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,350	/R x	17,13000	=	5,99550	
					Subtotal:			5,99550	5,99550
Materials									
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	8,000	x	1,30000	=	10,40000	
					Subtotal:			10,40000	10,40000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,53673
			COST DIRECTE						38,40123
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		2,41544
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,81666**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-87 P9GJ-TN02 m Segellat de fissures en paviment de formigó de zona esportiva, amb sanejat dels llavis, neteja de la fissura amb aire a pressió, i aplicació de massilla de poliuretà amb una pistola d'injecció manual **Rend.: 1,000** **34,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	30,67000	=	15,33500	
					Subtotal:			15,33500	15,33500
Maquinària									
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,250	/R x	17,13000	=	4,28250	
					Subtotal:			4,28250	4,28250
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,600	x	20,05000	=	12,03000	
					Subtotal:			12,03000	12,03000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,38338
			COST DIRECTE						32,03088
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		2,01474
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,04562**

P-88 P9P1-TN01 m2 Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de gruix variable, amb 50 mm de gruix mitjà, amb estructura drenant **Rend.: 1,000** **50,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x	30,67000	=	9,81440	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,320	/R x	27,23000	=	8,71360	
					Subtotal:			18,52800	18,52800
Materials									
	B8Z6-0P2K	kg	Imprimació epoxi	0,100	x	30,29000	=	3,02900	
	B9P1-H6SZ	kg	Granulat de cautxú estirè-butadiè SBR	33,000	x	0,36000	=	11,88000	
	B091-H4LL	kg	Resina de poliuretà monocomponent	4,500	x	2,97000	=	13,36500	
					Subtotal:			28,27400	28,27400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,27792
			COST DIRECTE						47,07992
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		2,96133
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,04125**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-89	P9P1-TN02	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 20 mm gruix, de color a definir per la DF sobre mostres, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant	**Rend.:**	**1,000**		**75,88**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	30,67000	=	12,26800	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	27,23000	=	10,89200	
			Subtotal:					23,16000	23,16000
Materials									
	B9P1-H6T0	kg	Granulat de cautxú etilè-propilè-diè EPDM, de color ocre,groc o blau	20,000	x	1,80000	=	36,00000	
	B091-H4LL	kg	Resina de poliuretà monocomponent	4,000	x	2,97000	=	11,88000	
			Subtotal:					47,88000	47,88000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,34740
			COST DIRECTE						71,38740
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		4,49027
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,87767**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-90	P9VE-TN01	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 120 cm de longitud i 40x15 cm de secció, amb bisell i acabat llis, de color blanc, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana > 3,5 Mpa, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, incloent fresat superficial per a compliment del TMA, col·locat amb formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-50/B/20. Inclou mitjans auxiliars d'elevació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte.	**Rend.:**	**1,000**		**106,13**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,570	/R x	25,59000	=	14,58630	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,570	/R x	30,67000	=	17,48190	
			Subtotal:					32,06820	32,06820
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,200	/R x	65,28000	=	13,05600	
			Subtotal:					13,05600	13,05600
Materials									
	B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE-235/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,042	x	123,08000	=	5,16936	

PARTIDES D'OBRA

B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	0,042	x	92,29000	=	3,87618	
B9VA-TN01	u	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 120 cm de longitut i 40x15 cm de secció, amb bisell i acabat llis, de color blanc, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana > 3,5 Mpa, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, incloent fresat superficial per a compliment del TMA	0,8333	x	54,24000	=	45,19819	
		Subtotal:					54,24373	54,24373
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,48102
		COST DIRECTE						99,84895
		DESPESES INDIRECTES			6,29	%		6,28050
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**106,12945**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-91	P9VE-TN02	m	Formació de sobre de banc de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 120 cm de longitut i 40x15 cm de secció, amb acabat llis, de color blanc, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana > 3,5 Mpa, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, col·locat amb formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-50/B/20. Inclou mitjans auxiliars d'elevació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte.	**Rend.:**	**1,000**		**106,13**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,570	/R x	30,67000	=	17,48190	
	A0D-0007	h	Manobre	0,570	/R x	25,59000	=	14,58630	
			Subtotal:					32,06820	32,06820
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,200	/R x	65,28000	=	13,05600	
			Subtotal:					13,05600	13,05600
Materials									
	B9VA-TN02	u	banc de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 120 cm de longitut i 40x15 cm de secció, amb acabat llis, de color blanc, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana > 3,5 Mpa, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45	0,8333	x	54,24000	=	45,19819	
	B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE-235/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,042	x	123,08000	=	5,16936	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	0,042	x 92,29000	= 3,87618		
					Subtotal:	54,24373		54,24373
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,48102
				COST DIRECTE				99,84895
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %			6,28050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**106,12945**

P-92 **P9VE-TN03** m Formació de mur separador a base de peces apilades de formigó prefabricat de les mateixes característiques que graons, de secció rectangular de 120 cm de longitut i 40x15 cm de secció, amb acabat llis, de color blanc, fabricades en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana > 3,5 Mpa, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, col·locades amb formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-50/B/20 i morter de ciment. Inclou mitjans auxiliars d'elevació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte. **Rend.: 1,000** **598,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,500	/R x	25,59000	=	63,97500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,500	/R x	30,67000	=	76,67500	
					Subtotal:			140,65000	140,65000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	1,300	/R x	65,28000	=	84,86400	
					Subtotal:			84,86400	84,86400
Materials									
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,100	x	64,28000	=	6,42800	
	B9VA-TN01	u	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 120 cm de longitut i 40x15 cm de secció, amb bisell i acabat llis, de color blanc, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb resistència a la flexió mitjana > 3,5 Mpa, amb una resistència al lliscament de USRV>45 Rd>45, incloent fresat superficial per a compliment del TMA	5,833	x	54,24000	=	316,38192	
	B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE-235/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,100	x	123,08000	=	12,30800	
					Subtotal:			335,11792	335,11792

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			2,10975
				COST DIRECTE				562,74167
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %			35,39645
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**598,13812**

P-93 **P9VF-I3LC** m Formació d'esglaó amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm **Rend.: 1,000** **32,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	25,59000	=	12,28320	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	30,67000	=	14,72160	
					Subtotal:			27,00480	27,00480
Materials									
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	0,027	x	92,29000	=	2,49183	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,300	x	1,89000	=	0,56700	
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
					Subtotal:			3,21883	3,21883
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,40507
				COST DIRECTE					30,62870
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %				1,92655
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,55525**

P-94 **P9Z3-DP5O** m2 Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **6,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	27,23000	=	0,81690	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	30,67000	=	0,92010	
					Subtotal:			1,73700	1,73700
Materials									
	B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	3,81000	=	4,57200	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0204	x	1,94000	=	0,03958	
					Subtotal:			4,61158	4,61158

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02606
			COST DIRECTE			6,37464
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%	0,40096
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,77560**

P-95 **PAQ3-TN03** u Joc 3.1: Coixins musicals **Rend.: 1,000** **10.801,09** €

Subministrament de conjunt de 5 saltadors musicals, format per mòduls elàstics individuals que generen sons mitjançant la pressió exercida pel salt o trepig dels usuaris.
El sistema està constituït per coixins sonors amb superfície de salt fabricada en banda de cautxú reforçat amb teixit, de gruix aproximat de 8 mm, amb un sistema intern de molla pneumàtica amb conducte.
Ancoratge a terreny mitjançant sistemes metàl·lics fixats, formats per acer inoxidable, assegurant resistència a la corrosió i estabilitat del conjunt.
Dimensions principals de cada coixí: 0,55 x 0,55 xh.0,15m
Instal.lació: Fixació mitjançant ancoratges puntuals al terreny (excavació aproximada de 60 x 20 x 40 cm per unitat, amb funció d'immobilització).
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

COST DIRECTE		10.161,90611
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	639,18389
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10.801,0900**

P-96 **PAQ3-TN04** u Joc 4: Balancí de cistella **Rend.: 1,000** **8.978,97** €

Subministrament de gronxador circular de cistella fixada en estructura tipus hamaca amb 3 punts de fixació, amb Junta cardan, cadena i cordes de polipropile de 18 mm reforçat amb cables inoxidables, amb cada muntant instal.lat ancorat sobre daus de formigó, segons especificacions del fabricant.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

COST DIRECTE		8.447,61502
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	531,35498
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.978,9700**

P-97 **PAQ3-TN05** u Joc 5: Carrousel **Rend.: 1,000** **18.653,90** €

Subministrament de joc dinàmic rotatiu amb accés a nivell de paviment, format per una plataforma circular giratòria amb accés sense barreres, equipada amb seients integrats i espais lliures per a cadires de rodes.
Estructura fabricada en acer inoxidable amb perfils i xapa estructural.
Passamà h.90cm de tub de Ø42mm, i muntants del passamà de Ø30mm.
Sistema de gir a base de coixinet central de rodets

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

creuats, protegit contra la intrusió de brutícia i tractat amb recobriment anticorrosiu, amb sistema de lubricació automàtica per a un manteniment periòdic anual.
Obertura de registre accessible per a inspecció i neteja de la subestructura.
Dimensions principals: Ø 2,06 m
Inclou fonamentació a base de llosa de formigó de 1,40 x 1,40 x 0,20 m.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

COST DIRECTE		17.550,00470
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	1.103,89530
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18.653,9000**

P-98 **PAQ3-TN06** u Joc 6: El cap **Rend.: 1,000** **11.793,13** €

Subministrament d'Element de joc singular format per 3 murs de taulers de fusta de Làrix de muntanya amb tractament de Lasur de color natural de gruix 15cm, iguals exteriorments i separats entre ells 90cm. Cada un amb forats de diferents mides i a posicions diferents.
El cantell de cada una de les peces está angulat a 45º cap a l'escola.
Dimensions aproximades de cada mur: 5,10 x 1,90 x 0,15cm
Inclou fonamentació de cada mura base de sabata correguda de formigó de 40x20 cm de secció m.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

COST DIRECTE		11.095,23944
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	697,89056
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11.793,1300**

P-99 **PAQ3-TN11** u Transport i muntatge de jocs **Rend.: 1,000** **6.711,45** €

COST DIRECTE		6.314,28168
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	397,16832
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.711,4500**

P-100 **PAQ3-TN21** u Joc 7.1 Tobogan obert doble transferència **Rend.: 1,000** **12.876,27** €

Subministrament de Tobogan obert de doble transferencia, amb les següents característiques:
- Alçada de caiguda= 2,00m
- Edat dús: 4-12 anys
- Tobogan obert realitzat en acer inoxidable de AISI 304 de 2mm de gruix.
- Plataforma d'intercanvi a dalt i baix.
- Amplada de 1,0m
- Alçada 2,00m.

Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.		
			COST DIRECTE		12.114,28168
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %	761,98832
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12.876,2700**
P-101	**PAQ3-TN22**	u	Joc 7.2 Doble barra de bombers Subministrament de doble de Barra de bombers de 45mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI 304 que connecta el primer nivell amb una plataforma intermitja de cautxú des d'on surt una segona barra de bombers de 45mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI 304, amb les següents característiques: - Alçada de caiguda= 1,60m - Edat dús: 4-12 anys Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**6.377,40** €
			COST DIRECTE		6.000,00000
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %	377,40000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.377,4000**
P-102	**PAQ3-TN23**	u	Joc 7.3 Rampa circular de malla Subministrament de Rampa en circular de malla que uneix el primer nivell de xarxa (63.00m) amb el terra (60.50m), incloent: - Estructura de tub d'acer galvanitzat de Ø152mm - Malla de forma quadrada o rectangular, amb una mida de 115-120 mm (mesurada entre eixos de corda) de corda especial d'alt rendiment de 16ma - Protecció perimetral de panells de teixit metal.lic CE en acer inoxidable AISI 316 conformada per rombes de 60 x 107,78mm. - Panells cosits mitjançant cable cosit d'acer inoxidable de 1,5mm de diàmetre a cable perimetral de 6mm tensat mitjançant accessoris de M8 anclats a l'estructura perimtral. - Accessoris d'acer inoxidable. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**9.535,73** €
			COST DIRECTE		8.971,42723
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %	564,30277
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9.535,7300**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-103	**PAQ3-TN24**	u	Joc 7.4 Hamaca central Subministrament d'Espai de descans i observació en forma d'hamaca circular de 2,50 m de diàmetre, construïda amb xarxa de corda d'acer revestida de polièster d'alta resistència, sobre emmarcat per fusta de làrix tractada per a exteriors amb lasur incolor. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**11.260,67** €
			COST DIRECTE		10.594,28921
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %	666,38079
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11.260,6700**
P-104	**PAQ3-TN25**	u	Joc 7.5 Llit elàstic integrat Subministrament d'Element de joc dinàmic destinat a ús intensiu en espais públics, consistent en llits elàstic de diàm. 1,00m integrat a xarxa de corda d'acer revestida de polièster, situada al nivell 01 de l'estructura. Conjunt està format per una superfície de salt flexible fabricada en làmines o lames de material sintètic d'alta resistència (cautxú reforçat o teixit tècnic), amb propietats antilliscants i elevada durabilitat davant la intempèrie i el desgast. Superfície fixada perimetralment a un bastidor estructural mitjançant un sistema d'elements elàstics a base de molles d'acer galvanitzat, que garanteixen la capacitat de deformació i recuperació. Estructura portadora a base de marc metàl·lic, generalment d'acer galvanitzat en calent. Inclou protecció a base de faixa de paviment de cautxú d'uns 50cm per dalt i Baix dels mecanismos. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**34.170,72** €
			COST DIRECTE		32.148,57465
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %	2.022,14535
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34.170,7200**
P-105	**PAQ3-TN26**	u	Joc 7.6 Con central Subministrament d'element de joc singular a base d'estructura d'enfilar tridimensional conformat per cordes d'acer revestida de polièster d'alta resistència, de 16 mm de gruix, de color beige, disposades en múltiples plans i direccions, creant una estructura espacial de geometria irregular. inclou: - Unions entre cordes amb connectors metàl.lics d'acer inoxidable - Estructura en diversos nivells d'alçada connectats entre ells per plans inclinats, cordes verticals i horitzontals que configuren un recorregut lliure i no lineal - Xarxa de seguretat perimetral, de malla fina i color blanc. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i	**Rend.: 1,000**	**27.331,71** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			instruccions de la DF.			
				COST DIRECTE		25.714,28168
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %	1.617,42832
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27.331,7100**
P-106	**PAQ3-TN27**	u	Joc 7.7 Barra de bombers Subministrament d'element de descens vertical que connecta el nivell 2 amb el nivell 1 de l'estructura, consistent en una barra cilíndrica vertical de tub d'acer galvanitzat de 40mm de diàmetre. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**Rend.: 1,000**		**1.822,11** €
				COST DIRECTE		1.714,28168
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %	107,82832
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.822,1100**
P-107	**PAQ3-TN28**	u	Joc 7.8 Escala de cargol Subministrament d'Element de joc singular d'alta complexitat que uneix el nivell terra (+60,50m) amb el segon nivell (+65m). Element d'accés vertical de tipologia helicoïdal que connecta el nivell de planta baixa amb el segon nivell de l'estructura de joc, format per: - Estructura portant formada per un tub d'acer de 152 mm de diàmetre, que actua com a eix vertebrador central i perimetral de l'hèlix. Els graons i la superfície practicable incorporen una xarxa de corda d'acer revestida de polièster d'alta resistència -de les mateixes característiques tècniques descrites en altres elements de l'equipament-, que proporciona una superfície de trepitja segura, flexible i amb bones prestacions antilliscants. - Conjunt tancat i protegit perimetralment mitjançant panells de teixit metàl·lic d'acer inoxidable AISI 316, certificats CE, conformats per elements en forma de rombe de 60 × 107,78 mm. Aquests panells es coseixen entre si i a l'estructura mitjançant cable d'acer inoxidable de 1,5 mm de diàmetre, ancorat a un cable perimetral de 6 mm tensat mitjançant accessoris roscats M8 fixats a l'estructura portant. - Accessoris, connectors i elements de fixació són d'acer inoxidable, garantint la màxima resistència a la corrosió i la durabilitat de la instal·lació en condicions d'ús exterior intensiu. - Teixit metàl·lic perimetral de geometria romboidal d'acer inoxidable. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**Rend.: 1,000**		**24.598,54** €
				COST DIRECTE		23.142,85445
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %	1.455,68555
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24.598,5400**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-108	**PAQ3-TN29**	u	Joc 7.9 Rampa de malla Subministrament d'Element de joc singular que uneix el nivell 2+ (+67,00m) amb el segon nivell (+65m). A través d'una malla de forma quadrada o rectangular, amb una mida de 115-120 mm (mesurada entre eixos de corda) de corda especial d'alt rendiment de 16mm, composta per sis fils d'acer galvanitzat (de 2,4 mm cadascun) recoberts amb fil de polièster d'alta qualitat, amb un nucli interior de polipropilè. Les unions entre cordes es fan mitjançant grapes d'acer inoxidable, i els acabats de vora incorporen elements de fixació cargolats o premsats. Aquesta malla inclou 3 forats de diferents dimensions per accedir sota la mateixa. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**Rend.: 1,000**		**63.518,90** €
				COST DIRECTE		59.759,99624
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %	3.758,90376
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63.518,9000**
P-109	**PAQ3-TN30**	u	Joc 7.10 Tobogan de tub 5,00 m Subministrament de Tobogan tancat d'alçada 4,50m, realitzat en acer inoxidable de AISI 304 de 2mm de gruix. Diàmetre de 80 cm. Inclòs element de sortida amb plataforma i agafadors. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**Rend.: 1,000**		**29.724,76** €
				COST DIRECTE		27.965,71644
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %	1.759,04356
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29.724,7600**
P-110	**PAQ3-TN31**	u	Joc 7.11 Joc visual mirall còncau Subministrament d'element d'estimulació visual i sensorial consistent en un disc circular de diàmetre 2,00m de forma còncava, fabricat en acer inoxidable AISI 304, de 3 mm de gruix, amb acabat polit i la superfície interior tractada manualment fins a aconseguir un acabat mirall uniforme i brillant Tot el conjunt fixat directament sobre l'estructura mitjançant cargols, sense marc ni suport addicional. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**Rend.: 1,000**		**10.641,15** €
				COST DIRECTE		10.011,43099
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %	629,71901
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10.641,1500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-111	**PAQ3-TN32**	u	Joc 7.12 Calidoscopi Subministrament d'Element d'exploració òptica que reprodueix l'efecte visual d'un calidoscopi, generant reflexes a través de la combinació de superfícies reflectants i elements de color, a base de prisma de base triangular de costat 1,00m i alçada 4,30m (en dos pisos), obert per un dels costats, d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat polit. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**38.422,32** €
			COST DIRECTE		36.148,57465
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %	2.273,74535
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38.422,3200**
P-112	**PAQ3-TN33**	m2	Plataforma de fusta Subministrament de plataforma de fusta làrix de muntanya de 28 mm de gruix tractada per a exteriors amb lasur incolor. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**1.157,69** €
			COST DIRECTE		1.089,18054
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %	68,50946
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.157,6900**
P-113	**PAQ3-TN35**	u	Subminsitrament de conjunt de plataformes d'acer microperforat de geometria segons detall d'element singular, amb acabat lacat color a DF, col·locada sobre subestructura de eprfils d'acer galvanitzats i lacats, mecanitzats per no fer soldadures a obra, col.locats sobre estructura principal d'element singular.	**Rend.: 1,000**	**13.252,84** €
			COST DIRECTE		12.468,56713
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %	784,27287
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13.252,8400**
P-114	**PAQ3-TN36**	u	Tubs i passamans de protecció	**Rend.: 1,000**	**41.690,58** €
			COST DIRECTE		39.223,42647
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %	2.467,15353
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41.690,5800**
P-115	**PAQ3-TN46**	u	Joc 7.17 Tobogan de tub 2,50 m Subministrament de Tobogan tancat d'alçada 2,50m, realitzat en acer inoxidable de AISI 304 de 2mm de gruix. Diàmetre de 80 cm. Inclòs element de sortida amb plataforma i agafadors. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**12.900,77** €
			COST DIRECTE		12.137,33183
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %	763,43817

COST EXECUCIÓ MATERIAL

12.900,7700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-116	**PAQ3-TN55**	u	Joc 3.2: Campanes tubulars Subministrament de conjunt d'element de joc sonor format per un conjunt de set tubs d'alumini en forma de campana, afinats pentatònicament en escala major de Do (La3 a Do5), dissenyat per generar tons greus i profundament ressonants, perceptibles tant auditivament com per vibració física. Característiques tècniques Materials: alumini, amb pal central reforçat i tubs exteriors fixats mitjançant cargols de seguretat d'acer inoxidable (part superior i inferior), preparat per resistir condicions d'ús exterior intensiu i actes vandàlics Dimensions dels tubs: alçada variable entre 1,6 i 2,2 m segons la nota; Diàmetre uniforme de 100 mm en tots els tubs Sistema de percussió: dos suports metàl·lics amb maça de grans dimensions, subjectada per cable d'acer, que permeten diverses disposicions de joc Disposició en ferradura, per generar un efecte de so envoltant i vibracions perceptibles per a qualsevol persona situada al centre del conjunt Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**4.061,59**	€

COST DIRECTE		3.821,23436
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	240,35564
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.061,5900**

P-117	**PAQ3-TN61**	u	Joc 3.3 Telèfon Estació de joc sensorial de tipus acústic, basada en el principi de transmissió del so a través de tubs El conjunt està format per pilars individuals d'acer inoxidable, cadascun acabat en una obertura de forma cònica amb tub de parla i escolta de Ø20cm, protegida amb una reixeta perforada. Els pilars es connecten entre ells mitjançant canonades subterrànies i un distribuïdor acústic especial, que permet la transmissió del so entre les diferents estacions. El disseny, basat en els principis de H. Kükelhaus, està concebut per a un joc lliure i exploratori dels sentits, sense necessitat de supervisió ni de cartell explicatiu. L'estructura no presenta elements mòbils ni mecanismes de desgast, antivandàlica i sense necessitat de control de seguretat periòdic segons DIN EN 1176. Tots els elements d'ancoratge al terra són d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable. Dimensions principals: Alçada 1,40 m Diàmetre del tub 0,10 m Diàmetre del tub de parla i escolta 0,20 m Profunditat 0,55 m Pes 21 kg per pilar Configuració: De 2 a 4 pilars per conjunt (mínim 2). Distància màxima entre pilars: 50 m. D Els pilars es fixaran mitjançant ancoratges de gran resistència (6 unitats per pilar), d'acer galvanitzat en calent o acer inoxidable. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**4.732,88**	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		4.452,79895
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	280,08105
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.732,8800**

P-118 **PB11-TN01** m Barana d'acer corten, de 100 cm d'alçada, formada per:
- Muntants verticals amb doble rodó massís d'acer de 20 mm de diàmetre col.locats cada 100 cm, units entre sí amb pipeta rodona de 10 mm de diàmetre i ancorats a obra amb pletina quadrada de 50.50.5 mm ancorada cargolada a base de formigó.
- Doble passamà longitudinal superior amb perfil en L de 40x40 mm soldat a rodons.
Acabat mitjançant aplicació sobre perfils d'acer de sistema decoratiu efecte Corten, format per preparació de la superfície, aplicació d'imprimació antioxidant, tractament oxidant controlat i segellat final mitjançant vernís protector mat.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Rend.: 1,000 **334,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,900	/R x	25,59000	=	48,62100	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	1,580	/R x	30,67000	=	48,45860	
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	27,33000	=	13,66500	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	30,67000	=	9,20100	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,158	/R x	27,23000	=	4,30234	
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	31,15000	=	12,46000	
		Subtotal:					136,70794	136,70794
Materials								
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,010	x	64,28000	=	0,64280	
BB10-TN01	m	Barana d'acer corten, de 100 cm d'alçada, formada per: - Muntants verticals amb doble rodó massís d'acer de 20 mm de diàmetre col.locats cada 100 cm, units entre sí amb pipeta rodona de 10 mm de diàmetre i ancorats a obra amb pletina quadrada de 50.50.5 mm ancorada cargolada a base de formigó. - Doble passamà longitudinal superior amb perfil en L de 40x40 mm soldat a rodons.	1,000	x	155,60000	=	155,60000	
B8A1-0P13	kg	Vernís sintètic d'un u component, per a fusta	0,694	x	12,19000	=	8,45986	
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,408	x	23,41000	=	9,55128	
		Subtotal:					174,25394	174,25394

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	3,41770
COST DIRECTE		314,37958
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	19,77448
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**334,15405**

P-119 **PB35-AJG3** m2 J07.14 Perímetre no escalable amb malla
Subministrament i instal·lació de panells de teixit metàl·lic CE en acer inoxidable AISI 316 conformades per rombes de 60 × 107,78 mm i 120 × 210,36 mm, la malla es configura amb una transició en degradat. Amb EPD (Enviromental Product Declaration) verificada conforme EN 15804+A2. Els panells es cosiran mitjançant cable de cosit d' acer inoxidable d' 1,5mm de diàmetre a cable perimetral de 6mm tensat mitjançant accessoris de M8 ancorats a estructura resistent existent en obra. Tot el material accessori és d' acer inoxidable.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Rend.: 1,000 **286,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,600	/R x	27,33000	=	16,39800	
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	31,15000	=	18,69000	
		Subtotal:					35,08800	35,08800
Materials								
BB34-TN01	m2	Malla metàl.lica 60x1,5 i accessoris segons descripció genèrica de la partida	1,000	x	231,06000	=	231,06000	
BB31-2IEG	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	1,000	x	2,92000	=	2,92000	
		Subtotal:					233,98000	233,98000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,52632
COST DIRECTE		269,59432
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	16,95748
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**286,55180**

P-120 **PB35-SF01** m2 Lona
Subministrament i muntatge de protecció solar a lona de teixit amb armadura de microcables de poliéster d'alta tenacitat, amb recobriment sota tensió bi-axial, exercida en trama, recobriment superior a la cresta dels fils i tractament de superficie antihumitat, col.locada tensada, color a definir per la DF sobre mostres.
Característiques tècniques:
- Quoficient d'obertura: 14%
- Pes: 380 g/m2 segons EN ISO 2286-2
- Gruix: 0,45 mm
- Resistència a la tracció: 230/160 daN/5cm segons EN ISO 1421
- Resistència a l'esquinçament: 45/20 daN segons DIN 53.363

Rend.: 1,000 **237,68** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Reacció al foc B-s2, d0
Inclou tensors, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

COST DIRECTE		223,61464
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	14,06536
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**237,6800**

P-121 PB35-TN01 m2 Subministrament i instal·lacióde malla, de forma quadrada o rectangular, amb una mida de 115-120 mm (mesurada entre eixos de corda) de corda especial d'alt rendiment de 16mm, composta per sis fils d'acer galvanitzat (de 2,4 mm cadascun) recoberts amb fil de polièster d'alta qualitat, amb un nucli interior de polipropilè. Les unions entre cordes es fan mitjançant grapes d'acer inoxidable, i els acabats de vora incorporen elements de fixació cargolats o premsats
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Rend.: 1,000 **545,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	31,15000	=	62,30000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	2,000	/R x	27,33000	=	54,66000	
					Subtotal:			116,96000	116,96000
Materials									
	BB31-TN01	m2	malla, de forma quadrada o rectangular, amb una mida de 115-120 mm (mesurada entre eixos de corda) de corda especial d'alt rendiment de 16mm, composta per sis fils d'acer galvanitzat (de 2,4 mm cadascun) recoberts amb fil de polièster d'alta qualitat, amb un nucli interior de polipropilè. Les unions entre cordes es fan mitjançant grapes d'acer inoxidable, i els acabats de vora incorporen elements de fixació cargolats o premsats	1,000	x	391,19000	=	391,19000	
	BB31-2IEG	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	1,000	x	2,92000	=	2,92000	
					Subtotal:			394,11000	394,11000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,75440
COST DIRECTE		512,82440
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	32,25665
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**545,08105**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-122 PD55-J4B5 u Caixa per a embornal de 100x50x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

Rend.: 1,000 **260,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,30939	/R x	25,59000	=	84,68729	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	3,30939	/R x	30,67000	=	101,49899	
					Subtotal:			186,18628	186,18628
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,01607	x	145,08000	=	2,33144	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	96,28182	x	0,24000	=	23,10764	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0052	x	2,24000	=	0,01165	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,21943	x	101,64000	=	22,30287	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,08605	x	96,88630	=	8,33707	
					Subtotal:			56,09067	56,09067

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,79279
COST DIRECTE		245,06974
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	15,41489
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**260,48463**

P-123 PD56-E3RU m Caixa per a interceptor de 35x50 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, sobre solera de 10 cm de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

Rend.: 1,000 **75,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,772	/R x	25,59000	=	19,75548	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,772	/R x	30,67000	=	23,67724	
					Subtotal:			43,43272	43,43272
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,2475	x	101,64000	=	25,15590	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,100	x	1,04000	=	1,14400	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,166	x	3,03000	=	0,50298	
					Subtotal:			26,80288	26,80288

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,65149
			COST DIRECTE			70,88709
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%	4,45880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,34589**

P-124 PD5M-50TY m Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 160 mm **Rend.: 1,000** **15,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	30,67000	=	5,82730	
	A0D-0007	h	Manobre	0,095	/R x	25,59000	=	2,43105	
			Subtotal:					8,25835	8,25835
Materials									
	BD5O-0LK4	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm de	1,050	x	5,86000	=	6,15300	
			Subtotal:					6,15300	6,15300
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,12388
			COST DIRECTE						14,53523
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%				0,91427
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,44949**

P-125 PD5T-42E1 u Reixa tipus entramada fixa d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) per a canal de drenatge de 100 a 200 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 20 mm de gruix, recolzada **Rend.: 1,000** **61,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	30,67000	=	1,53350	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	25,59000	=	1,27950	
			Subtotal:					2,81300	2,81300
Materials									
	BD5J-0M56	u	Reixa entramada fixa d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), per a canal de drenatge de 100 a 200 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 20 mm de gruix i classe C250	1,000	x	55,04000	=	55,04000	
			Subtotal:					55,04000	55,04000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,04220
			COST DIRECTE						57,89520
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%				3,64161
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,53680**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-126 PD5U-47ZG u Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x300x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment **Rend.: 1,000** **44,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	25,59000	=	1,53540	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,060	/R x	30,67000	=	1,84020	
			Subtotal:					3,37560	3,37560
Materials									
	BD5K-1KKR	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x300x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	38,85000	=	38,85000	
			Subtotal:					38,85000	38,85000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,05063
			COST DIRECTE						42,27623
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%				2,65918
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,93541**

P-127 PD781-Q0KV m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **18,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,080	/R x	30,67000	=	2,45360	
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	25,59000	=	2,04720	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,050	/R x	26,46000	=	1,32300	
			Subtotal:					5,82380	5,82380
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,050	/R x	5,63000	=	0,28150	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	58,77000	=	2,48009	
			Subtotal:					2,76159	2,76159
Materials									
	BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,050	x	5,58000	=	5,85900	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'estanquitat					
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,12852	x 19,17000	= 2,46373		
					Subtotal:	8,32273		8,32273
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08736
				COST DIRECTE				16,99548
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %			1,06902
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,06449**

P-128 PD781-TN01 m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de formigó de 10 cm de gruix i reblert de formigó fins a 10 cm per sobre del tub, amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **78,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,456	/R x	25,59000	=	11,66904	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,170	/R x	26,46000	=	4,49820	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,228	/R x	30,67000	=	6,99276	
					Subtotal:			23,16000	23,16000
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,170	/R x	5,63000	=	0,95710	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0676	/R x	58,77000	=	3,97285	
					Subtotal:			4,92995	4,92995
Materials									
	BD7F-1OJ3	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	26,37000	=	27,68850	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,200	x	90,31000	=	18,06200	
					Subtotal:			45,75050	45,75050

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,34740
				COST DIRECTE				74,18785
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %			4,66642
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**78,85427**

P-129 PD781-TN05 u Treballs de connexió de nova xarxa de recollida d'aigües a xarxa existent, incloent subministrament i col.locació de material necessari, excavacions, enderrocs de paviments afectats i posterior reposició, excavacions, reblerts, gestió de residus necessària, i amb els mitjans manuals i mecànics adients.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte instruccions de la DF. **Rend.: 1,000** **1.262,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	8,000	/R x	30,67000	=	245,36000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	8,000	/R x	26,46000	=	211,68000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	25,59000	=	102,36000	
					Subtotal:			559,40000	559,40000
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	4,000	/R x	5,63000	=	22,52000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	6,000	/R x	58,77000	=	352,62000	
					Subtotal:			375,14000	375,14000
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,500	x	90,31000	=	45,15500	
	BD7F-TN05	u	Material necessari per a connexió a xarxa de sanejament existent, amb peces de PVC de les mateixes característiques que la resta de la xarxa	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
					Subtotal:			245,15500	245,15500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				8,39100
				COST DIRECTE					1.188,08600
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %				74,73061
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.262,81661**

P-130 PDB3-E9F6 u Solera amb mitja canya de formigó en massa HM-20/B/20/ X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 60 cm **Rend.: 1,000** **113,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,390	/R x	30,67000	=	11,96130	
	A0D-0007	h	Manobre	0,390	/R x	25,59000	=	9,98010	
					Subtotal:			21,94140	21,94140
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,8295	x	101,64000	= 84,31038	
					Subtotal:		84,31038	84,31038
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,32912
				COST DIRECTE				106,58090
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %		6,70394
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**113,28484**

P-131 PDB9-J4B9 m Paret per a pou quadrat de mides interiors de 70x70 cm, de 14 cm gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **262,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	3,6456	/R x	30,67000	=	111,81055	
	A0D-0007	h	Manobre	3,6456	/R x	25,59000	=	93,29090	
					Subtotal:			205,10145	205,10145
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0147	x	145,08000	=	2,13268	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00571	x	2,24000	=	0,01279	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	108,94545	x	0,24000	=	26,14691	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,10397	x	96,88630	=	10,07327	
					Subtotal:			38,36565	38,36565
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			3,07652
				COST DIRECTE					246,54362
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %			15,50759
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**262,05122**

P-132 PDB9-J4BI m Paret per a pou quadrat de mides interiors de 120x120 cm, de 20 cm gruix, de formigó en massa HM-20/P/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 **Rend.: 1,000** **386,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	Oficial 1a	2,5792	/R x	30,67000	=	79,10406	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,832	/R x	26,46000	=	22,01472	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	4,480	/R x	27,23000	=	121,99040	
					Subtotal:			223,10918	223,10918
Materials									
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	11,200	x	1,04000	=	11,64800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,232	x	101,64000	= 125,22048	
					Subtotal:		136,86848	136,86848
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		3,34664
				COST DIRECTE				363,32430
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %		22,85310
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**386,17740**

P-133 PDBD-DODJ u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **24,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	30,67000	=	9,20100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	25,59000	=	7,67700	
					Subtotal:			16,87800	16,87800
Materials									
	BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	1,000	x	5,41000	=	5,41000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00945	x	96,88630	=	0,91558	
					Subtotal:			6,32558	6,32558
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,25317
				COST DIRECTE					23,45675
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %			1,47543
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,93218**

P-134 PDBF-DFW6 u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **253,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	30,67000	=	12,57470	
	A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	25,59000	=	10,49190	
					Subtotal:			23,06660	23,06660
Materials									
	BDK5-1KI1	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	213,16000	=	213,16000	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	0,0357	x	50,53000	=	1,80392	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		214,96392	214,96392
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34600
			COST DIRECTE			238,37652
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %		14,99388
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**253,37040**

P-135 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització **Rend.: 1,000** **0,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	27,23000	=	0,27230	
			Subtotal:					0,27230	0,27230
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,35000	=	0,35700	
			Subtotal:					0,35700	0,35700
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00408
			COST DIRECTE						0,63338
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %					0,03984
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,67322**

P-136 PDK1-DXA4 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **58,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	25,59000	=	8,95650	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	30,67000	=	10,73450	
			Subtotal:					19,69100	19,69100
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,00315	x	62,56000	=	0,19706	
	BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	34,98000	=	34,98000	
			Subtotal:					35,17706	35,17706

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29537
		COST DIRECTE			55,16343
		DESPESES INDIRECTES	6,29 %		3,46978
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,63320**

P-137 PDK1-DXAA u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **133,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515	/R x	25,59000	=	11,55389	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4515	/R x	30,67000	=	13,84751	
			Subtotal:					25,40140	25,40140
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,00525	x	62,56000	=	0,32844	
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	99,19000	=	99,19000	
			Subtotal:					99,51844	99,51844
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,38102
			COST DIRECTE						125,30086
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %					7,88142
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**133,18229**

P-138 PDK2-VL6G u Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **321,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,700	/R x	25,59000	=	69,09300	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,400	/R x	30,67000	=	165,61800	
			Subtotal:					234,71100	234,71100
Materials									
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	79,36364	x	0,25000	=	19,84091	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,004	x	2,24000	=	0,00896	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0084	x	145,08000	=	1,21867	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,34065	x	90,31000	= 30,76410	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, 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	0,06889	x	180,63943	= 12,44425	
					Subtotal:		64,27689	64,27689
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		3,52067
			COST DIRECTE					302,50856
			DESPESES INDIRECTES		6,29	%		19,02779
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**321,53634**

P-139 PDK2-VL6J u Pericó de registre de fàbrica de maó de 180x70x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **368,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,800	/R x	25,59000	=	71,65200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,600	/R x	30,67000	=	171,75200	
						Subtotal:		243,40400	243,40400
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,51797	x	90,31000	=	46,77787	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0126	x	145,08000	=	1,82801	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	126,000	x	0,25000	=	31,50000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,006	x	2,24000	=	0,01344	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, 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	0,10937	x	180,63943	=	19,75653	
						Subtotal:		99,87585	99,87585
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		3,65106
			COST DIRECTE						346,93091
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		21,82195
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**368,75286**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-140 PDK2-VL6O u Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **115,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	25,59000	=	25,59000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	30,67000	=	61,34000	
						Subtotal:		86,93000	86,93000
Materials									
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	25,63636	x	0,25000	=	6,40909	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,24000	=	0,00224	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0021	x	145,08000	=	0,30467	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,13385	x	90,31000	=	12,08799	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,02225	x	91,78720	=	2,04227	
						Subtotal:		20,84626	20,84626
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,30395
			COST DIRECTE						109,08021
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		6,86115
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**115,94136**

P-141 PDK2-VL6X u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **180,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	30,67000	=	92,01000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	25,59000	=	38,38500	
						Subtotal:		130,39500	130,39500
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,21129	x	90,31000	=	19,08160	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	145,08000	= 0,60934	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	54,81818	x	0,25000	= 13,70455	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,24000	= 0,00448	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,04758	x	91,78720	= 4,36723	
						Subtotal:	37,76720	37,76720
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,95593
				COST DIRECTE				170,11813
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %		10,70043
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**180,81856**

P-142 PDK2-VL6Y u Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **148,92 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,200	/R x	25,59000	=	30,70800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,400	/R x	30,67000	=	73,60800	
						Subtotal:		104,31600	104,31600
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0035	x	2,24000	=	0,00784	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	36,54545	x	0,25000	=	9,13636	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,20249	x	90,31000	=	18,28687	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00735	x	145,08000	=	1,06634	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, 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	0,03172	x	180,63943	=	5,72988	
						Subtotal:		34,22729	34,22729
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,56474
				COST DIRECTE					140,10803
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %			8,81280
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**148,92083**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-143 PFB3-12N7D m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm **Rend.: 1,000** **49,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,11349	/R x	27,23000	=	3,09033	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,11349	/R x	31,70000	=	3,59763	
						Subtotal:		6,68796	6,68796
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,050	/R x	5,63000	=	0,28150	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,15569	/R x	58,77000	=	9,14990	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,11349	/R x	9,03000	=	1,02481	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,11349	/R x	3,57000	=	0,40516	
						Subtotal:		10,86137	10,86137
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,13781	x	19,17000	=	2,64182	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,09844	x	90,31000	=	8,89012	
	BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	16,59000	=	16,92180	
						Subtotal:		28,45374	28,45374
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10032
				COST DIRECTE					46,10339
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %			2,89990
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,00329**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-144	PFB3-141H6	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	**Rend.:**	**1,000**			**15,17**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,00492	/R x	27,23000	=	0,13397	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,00492	/R x	31,70000	=	0,15596	
			Subtotal:					0,28993	0,28993
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,038	/R x	58,77000	=	2,23326	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,025	/R x	5,63000	=	0,14075	
			Subtotal:					2,37401	2,37401
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0945	x	90,31000	=	8,53430	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,10584	x	19,17000	=	2,02895	
	BFB3-096B	m	Tub de polietilè de designació pe 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, segons la norma une-en 12201-2	1,020	x	0,62000	=	0,63240	
	BFWF-09U3	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,150	x	2,75000	=	0,41250	
			Subtotal:					11,60815	11,60815
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00435
			COST DIRECTE						14,27644
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		0,89799
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,17443**

P-145	**PFB3-1TN01**	u	Treballs de connexió de nova xarxa de lampisteria a xarxa existent, incloent subministrament i col.locació de material necessari, accessoris, mitjans auxiliars necessaris, excavacions, enderrocs de paviments afectats i posterior reposició, excavacions, reblerts, gestió de residus necessària, i amb els mitjans manuals i mecànics adients. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte instruccions de la DF.	**Rend.:**	**1,000**	**711,30** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
Ma d'obra										
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	27,23000	=	217,84000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	31,70000	=	253,60000		
			Subtotal:					471,44000	471,44000	
Maquinària										
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,11349	/R x	9,03000	=	1,02481		
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,11349	/R x	3,57000	=	0,40516		
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,15569	/R x	58,77000	=	9,14990		
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,050	/R x	5,63000	=	0,28150		
			Subtotal:					10,86137	10,86137	
Materials										
	BFB3-TN01	u	Material de lampisteria necessari per a connexió a xarxa ecistent	1,000	x	168,30000	=	168,30000		
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,09844	x	90,31000	=	8,89012		
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,13781	x	19,17000	=	2,64182		
			Subtotal:					179,83194	179,83194	
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		7,07160	
			COST DIRECTE						669,20491	
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		42,09299	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**711,29790**	

P-146	**PFB3-1TN02**	u	Treballs de connexió de nova xarxa de reg a xarxa existent, incloent subministrament i col.locació de material necessari, accessoris, mitjans auxiliars necessaris, excavacions, enderrocs de paviments afectats i posterior reposició, excavacions, reblerts, gestió de residus necessària, i amb els mitjans manuals i mecànics adients. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte instruccions de la DF.	**Rend.:**	**1,000**	**711,30** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	31,70000	=	253,60000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	27,23000	=	217,84000	
			Subtotal:					471,44000	471,44000
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,050	/R x	5,63000	=	0,28150	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,15569	/R x	58,77000	=	9,14990	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,11349	/R x	9,03000	=	1,02481	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,11349	/R x	3,57000	=	0,40516	
					Subtotal:			10,86137	10,86137
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,13781	x	19,17000	=	2,64182	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,09844	x	90,31000	=	8,89012	
	BFB3-TN01	u	Material de lampisteria necessari per a connexió a xarxa ecistent	1,000	x	168,30000	=	168,30000	
					Subtotal:			179,83194	179,83194
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		7,07160
					COST DIRECTE				669,20491
					DESPESES INDIRECTES		6,29 %		42,09299
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**711,29790**

P-147 PFB4-DW4A m Tub de polietilè de designació pe 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **11,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	31,70000	=	2,85300	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	27,23000	=	2,45070	
					Subtotal:			5,30370	5,30370
Materials									
	BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,20000	=	0,20000	
	BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació pe 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	1,020	x	2,95000	=	3,00900	
	BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	7,64000	=	2,29200	
					Subtotal:			5,50100	5,50100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,07956
			COST DIRECTE	10,88426
			DESPESES INDIRECTES 6,29 %	0,68462
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**11,56888**

P-148 PFB4-DW4E m Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **4,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	27,23000	=	1,36150	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	31,70000	=	1,58500	
					Subtotal:			2,94650	2,94650
Materials									
	BFYH-0A3B	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,04000	=	0,04000	
	BFB6-09BP	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,49000	=	0,49980	
	BFWF-09SS	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,01000	=	0,60300	
					Subtotal:			1,14280	1,14280
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04420
					COST DIRECTE				4,13350
					DESPESES INDIRECTES		6,29 %		0,26000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,39349**

P-149 PFB4-DW4I m Tub de polietilè de designació PE 40, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **30,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	27,23000	=	3,26760	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	31,70000	=	3,80400	
					Subtotal:			7,07160	7,07160
Materials									
	BFB6-09BV	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	9,45000	=	9,63900	
	BFWF-09W3	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	35,71000	=	10,71300	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYH-0A65	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x 0,79000	= 0,79000		
					Subtotal:	21,14200		21,14200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10607
				COST DIRECTE				28,31967
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %			1,78131
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,10098**

P-150 PFB4-DW4K m Tub de polietilè de designació PE 40, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **21,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	31,70000	=	3,48700	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	27,23000	=	2,99530	
					Subtotal:			6,48230	6,48230
Materials									
	BFB6-09BZ	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	6,59000	=	6,72180	
	BFWF-09VT	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	22,20000	=	6,66000	
	BFYH-0A61	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
					Subtotal:			13,88180	13,88180
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,09723
				COST DIRECTE					20,46133
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %				1,28702
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,74835**

P-151 PG11-1TN01 u TF10 - Armari exterior per a allotjament de quadre i escomesa elèctrica. Subministrament i col·locació d'armari metàl·lic prefabricat d'exterior, de dimensions aproximades 600 × 600 × 1.790 mm (ample × fons × alçada), fabricat en xapa d'acer galvanitzat i pintat amb pintura polièster color RAL 7021, apte per a instal·lació en intempèrie. Format per cos monobloc amb coberta inclinada, doble porta frontal i posterior d'una fulla amb pany i sistema de retenció en obertura, base preparada per a l'entrada de canalitzacions i placa d'ancoratge per a la seva fixació sobre fonament de formigó. Inclou bastidor, perfileria, ferratges, ancoratges, cargoleria, protecció anticorrosiva, transport, muntatge, alineació, anivellament i tots els elements auxiliars necessaris per deixar l'armari **Rend.: 1,000** **983,49** €

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

completament instal·lat.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	31,70000	=	63,40000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	27,19000	=	54,38000	
					Subtotal:			117,78000	117,78000
Materials									
	BG11-TN01	u	TF10 – Armari exterior per a allotjament de quadre i escomesa elèctrica.	1,000	x	800,00000	=	800,00000	
	BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	1,000	x	5,74000	=	5,74000	
					Subtotal:			805,74000	805,74000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				1,76670
				COST DIRECTE					925,28670
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %				58,20053
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**983,48723**

P-152 PG1M-IRS8 u Caixa de seccionament i caixa de protecció i mesura. Subministrament i instal·lació de conjunt format per caixa de seccionament estreta (CS) i caixa de protecció i mesura tipus CPM-MF2, homologades per e-distribución, per a la seva instal·lació en monòlit exterior tipus CS + CPM-MF2 P = 15 kW. La caixa de seccionament estarà constituïda per envoltant aïllant de doble aïllament, equipada amb base seccionadora portafusibles de tall en càrrega per a fusibles tipus NH00, amb intensitat nominal segons projecte, borns de connexió, tapes de protecció i sistema de precintatge. La caixa de protecció i mesura serà apta per a subministraments individuals en baixa tensió, preparada per allotjar els elements de protecció i l'equip de mesura, amb bases de connexió, embarrats, borns de neutre i terra, tapa transparent precintable, cablejat interior i tots els elements necessaris per a la seva completa instal·lació, d'acord amb les especificacions tècniques d'e-distribución. Inclou el subministrament, muntatge, connexió, petit material, verificacions, assaigs i posada en servei, completament instal·lat i preparat per a la connexió de l'equip de mesura per part de la companyia distribuïdora, d'acord amb el REBT i les Normes Particulars d'e-distribución.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. **Rend.: 1,000** **897,92** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	27,23000	=	108,92000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	31,70000	=	126,80000	
					Subtotal:			235,72000	235,72000
Materials									
	BG1P-IRRT	u	Caixa de seccionament CS-400 -CGP BUC amb fusibles de 400 A	1,000	x	262,70000	=	262,70000	
	BG1B-H64T	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 20,78 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 30 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	1,000	x	346,36000	=	346,36000	
					Subtotal:			609,06000	609,06000
					COST DIRECTE				844,78000
					DESPESES INDIRECTES	6,29	%		53,13666
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**897,91666**

P-153 PG2N-EUGK m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **4,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	31,70000	=	1,04610	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,19000	=	0,54380	
					Subtotal:			1,58990	1,58990
Materials									
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,44000	=	2,48880	
					Subtotal:			2,48880	2,48880
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02385
					COST DIRECTE				4,10255
					DESPESES INDIRECTES	6,29	%		0,25805
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,36060**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-154	**PG2N-EUGL**	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**					**3,25** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,19000	=	0,54380	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	31,70000	=	0,79250	
					Subtotal:			1,33630	1,33630
Materials									
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,67000	=	1,70340	
					Subtotal:			1,70340	1,70340
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02004
					COST DIRECTE				3,05974
					DESPESES INDIRECTES	6,29	%		0,19246
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,25220**

P-155 PG2O-6SXL m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **7,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	31,70000	=	1,26800	
					Subtotal:			2,62750	2,62750
Materials									
	BG2O-1KW4	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	4,46000	=	4,54920	
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
					Subtotal:			4,80920	4,80920
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03941
					COST DIRECTE				7,47611
					DESPESES INDIRECTES	6,29	%		0,47025
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,94636**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-156	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	12,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	31,70000	=	1,26800	
					Subtotal:			2,35560	2,35560
Materials									
	BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	9,05000	=	9,23100	
					Subtotal:			9,23100	9,23100
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03533
			COST DIRECTE						11,62193
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		0,73102
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,35295**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-157	PG33-JZV9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	7,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	31,70000	=	1,58500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	
					Subtotal:			2,94450	2,94450
Materials									
	BG33-G2T6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	3,63000	=	3,70260	
					Subtotal:			3,70260	3,70260
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04417
			COST DIRECTE						6,69127
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		0,42088
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,11215**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-158	PG33-JZVM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	2,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,19000	=	0,40785	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	31,70000	=	0,47550	
					Subtotal:			0,88335	0,88335
Materials									
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,85000	=	1,88700	
					Subtotal:			1,88700	1,88700
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01325
			COST DIRECTE						2,78360
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		0,17509
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,95869**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-159	PG33-LFRH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	6,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	31,70000	=	0,47550	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,19000	=	0,40785	
					Subtotal:			0,88335	0,88335
Materials									
	BG33-G2SP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	5,13000	=	5,23260	
					Subtotal:			5,23260	5,23260
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01325
			COST DIRECTE						6,12920
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		0,38553
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,51473**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-160	PG33-ZA1H	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**4,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	31,70000	=	0,47550	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,19000	=	0,40785	
					Subtotal:			0,88335	0,88335
Materials									
	BG33-11SVJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	3,26000	=	3,32520	
					Subtotal:			3,32520	3,32520
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01325
			COST DIRECTE						4,22180
			DESPESES INDIRECTES		6,29	%			0,26555
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,48735**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-161	PG33-129EG	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**6,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	31,70000	=	0,47550	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,19000	=	0,40785	
					Subtotal:			0,88335	0,88335
Materials									
	BG33-11SV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	5,55000	=	5,66100	
					Subtotal:			5,66100	5,66100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01325
			COST DIRECTE		6,55760
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %	0,41247
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,97007**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-162	PG3B-E7CH	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**Rend.: 1,000**	**16,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	31,70000	=	6,34000	
					Subtotal:			11,77800	11,77800
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	3,34000	=	3,40680	
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
					Subtotal:			3,72680	3,72680
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,17667
			COST DIRECTE						15,68147
			DESPESES INDIRECTES		6,29	%			0,98636
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,66783**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-163	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**Rend.: 1,000**	**16,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	31,70000	=	6,34000	
					Subtotal:			11,77800	11,77800
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	3,34000	=	3,40680	
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
					Subtotal:			3,72680	3,72680
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,17667
			COST DIRECTE						15,68147
			DESPESES INDIRECTES		6,29	%			0,98636
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,66783**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-164	PG8L-HD2J	u	Router/coordinador multiprotocol amb accés a elements inalambrics per radio multiprotocol, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalambric 5 GHz i 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, per a muntar superficialment/carril DIN, muntat i connectat	Rend.: 1,000	226,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	27,23000	=	5,44600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	31,70000	=	6,34000	
					Subtotal:			11,78600	11,78600
Materials									
	BG84-H6JS	u	Router/coordinador multiprotocol amb accés a elements inalambrics per radio multiprotocol, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalambric 5 GHz i 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, per a muntar superficialment/carril DIN	1,000	x	201,30000	=	201,30000	
					Subtotal:			201,30000	201,30000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17679
			COST DIRECTE						213,26279
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		13,41423
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**226,67702**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-165	PGD1-E3BF	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000	39,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x	31,70000	=	8,43220	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,266	/R x	27,19000	=	7,23254	
					Subtotal:			15,66474	15,66474
Materials									
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
	BGD5-06SO	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, estàndard	1,000	x	16,16000	=	16,16000	
					Subtotal:			21,23000	21,23000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23497
			COST DIRECTE						37,12971
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		2,33546
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,46517**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-166	PGD2-TN01	u	Placa de connexió a terra d'acer galvanitzat, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada	Rend.: 1,000	76,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x	31,70000	=	5,26220	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,166	/R x	27,19000	=	4,51354	
					Subtotal:			9,77574	9,77574
Materials									
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	56,78000	=	56,78000	
					Subtotal:			61,85000	61,85000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14664
			COST DIRECTE						71,77238
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		4,51448
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**76,28686**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-167	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	59,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	31,70000	=	7,92500	
					Subtotal:			14,72250	14,72250
Materials									
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	41,25000	=	41,25000	
					Subtotal:			41,25000	41,25000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22084
			COST DIRECTE						56,19334
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		3,53456
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,72790**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-168	PHR2-TM13	u	Adequació de quadre d'enllumenat existent per independització de la nova línia respecte del regulador existent, incloent desconnexió del circuit regulat, modificació del cablejat interior, connexions, proteccions, identificació, verificacions i posada en servei, totalment acabat i en funcionament.	Rend.: 1,000	462,96 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	31,70000	=	126,80000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	27,19000	=	108,76000	
					Subtotal:			235,56000	235,56000
Materials									
	BGYD-TM13	u	Material necessari per a adequació de quadre segons descripció genèrica de la partida	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
					Subtotal:			200,00000	200,00000
								COST DIRECTE	435,56000
								DESPESES INDIRECTES 6,29 %	27,39672
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**462,95672**

P-169 **PHR2-TN01** u Fanal 10,40m 25W/2x29W/21W/15W 2700K TIII/ TII **Rend.: 1,000** **9.270,79** €

Subministrament i instal.lació de fanal amb projectors incorporats, de 10,40 m d'alçada, incloent els següents elements:
- Columna telescòpica de dues seccions (d152-127mm) de 10,40m d'alçada total, de 3mm de gruix, realitzada en acer S-275 JR Classe 1 galvanitzat en calent, amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Certificada CE (ENAC). Presenta dues portelles de registre i anell de reforç a la base, de 4mm de gruix. Instal·lació 20cm per sota del paviment acabat, mitjançant un dau de formigó amb ranura pel cablejat i perns d'ancoratge. Plantilles i perns de fixació d'acer amb protecció antioxidant inclosos.
- Cinc Projectors orientables d'injecció d'alumini amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Consta de difusor de vidre òptic temperat, reflector interior de plàstic ABS-PC, juntes d'estanquitat de elastòmer, Cargols d'acer inoxidable A2 i prensaestopes metàl·lic. De geometria circular de diàmetre 180mm i alçada 300mm. Sistema òptic d'alta eficiència de tecnologia led de 18 LEDs, de distribició urbana IESNA Type III. Font d'alimentació electrònica regulable (regulació automàtica programada, Dali, 1-10, regulador de fluxe a capçal). Certificat CE (ENAC). Potència de sistema 25W, 2x29W, 21W i 15W. Intensitat de funcionament: 425mA, 500mA, 500 mA i 350mA. Temperatura de color: 2700K IRC min80. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60Hz (CE). Temperatura nominal de funcionament (ºC) Ta 30. Vida útil TM21 L90 (10k) >100.000 h. Protector contra sobretensions de 10kV incoporat. Flux hemisferi superior (FHS%) 0. Classe elèctrica I. IP66. IK08. Pes sense embalatge: 4,7 Kg.
- Accessori per a la fixació d'un projector individual a columna cilíndrica (d114mm) amb Braç i fixacions d'injecció d'alumini acabat imprimat i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2.
- Accessori per a la fixació de dos projectors a la mateixa alçada a columna cilíndrica (d114mm), Brida d'acer inoxidable i suport d'injecció d'alumini amb imprimació i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2.
- Dispositiu de control integrat en projector per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,500	/R x	27,19000	=	67,97500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,500	/R x	31,70000	=	79,25000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,500	/R x	25,59000	=	63,97500	
					Subtotal:			211,20000	211,20000
Maquinària									
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	2,500	/R x	79,26000	=	198,15000	
	C152-003B	h	Camió grua	2,500	/R x	65,28000	=	163,20000	
					Subtotal:			361,35000	361,35000
Materials									
	BHW8-TN01	u	Accessori per a la fixació d'un projector individual a columna cilíndrica (d114mm) amb Braç i fixacions d'injecció d'alumini acabat imprimat i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2.	3,000	x	95,00000	=	285,00000	
	BHQ6-TN01	u	rojectors orientables d'injecció d'alumini amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Consta de difusor de vidre òptic temperat, reflector interior de plàstic ABS-PC, juntes d'estanquitat de elastòmer, Cargols d'acer inoxidable A2 i prensaestopes metàl·lic. De geometria circular de diàmetre 180mm i alçada 300mm. Sistema òptic d'alta eficiència de tecnologia led de 18 LEDs, de distribició urbana IESNA Type III. Font d'alimentació electrònica regulable (regulació automàtica programada, Dali, 1-10, regulador de fluxe a capçal). Certificat CE (ENAC). Potència de sistema 25W, 29W, 21W i 15W. Intensitat de funcionament: 425mA, 500mA, 500 mA i 350mA. Temperatura de color: 2700K IRC min80. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60Hz (CE). Temperatura nominal de funcionament (ºC) Ta 30. Vida útil TM21 L90 (10k) >100.000 h. Protector contra sobretensions de 10kV incoporat. Flux hemisferi superior (FHS%) 0. Classe elèctrica I. IP66. IK08. Pes sense embalatge: 4,7 Kg.	5,000	x	849,00000	=	4.245,00000	
	BHR0-TN01	u	Columna telescòpica de dues seccions (d152-127mm) de 10,40m d'alçada total, de 3mm de gruix, realitzada en acer S-275 JR Classe 1 galvanitzat en calent, amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Certificada CE (ENAC). Presenta dues portelles de registre i anell de reforç a la base, de 4mm de gruix. Instal·lació 20cm per sota del paviment acabat, mitjançant un dau de formigó amb ranura pel cablejat i perns d'ancoratge. Plantilles i perns de fixació d'acer amb protecció antioxidant inclosos.	1,000	x	2.800,00000	=	2.800,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHW8-TN02	u	Accessori per a la fixació de dos projectors a la mateixa alçada a columna cilíndrica (d114mm), Brida d'acer inoxidable i suport d'injecció d'alumini amb imprimació i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2.	1,000	x 155,00000 =	155,00000		
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	2,783	x 102,17000 =	284,33911		
	BHW8-TN03	u	Dispositiu de control integrat en projector per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra.	5,000	x 75,00000 =	375,00000		
					Subtotal:	8.144,33911		8.144,33911
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			5,28000
			COST DIRECTE					8.722,16911
			DESPESES INDIRECTES		6,29 %			548,62444
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9.270,79355**

P-170 PHR2-TN02 u Fanal 10,40m 25W/29W/21W/15W 2700K TIII/ TII **Rend.: 1,000** **8.232,39** €

Subministrament i instal.lació de fanal amb projectors incorporats, de 10,40 m d'alçada, incloent els següents elements:
- Columna telescòpica de dues seccions (d152-127mm) de 10,40m d'alçada total, de 3mm de gruix, realitzada en acer S-275 JR Classe 1 galvanitzat en calent, amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Certificada CE (ENAC). Presenta dues portelles de registre i anell de reforç a la base, de 4mm de gruix. Instal·lació 20cm per sota del paviment acabat, mitjançant un dau de formigó amb ranura pel cablejat i perns d'ancoratge. Plantilles i perns de fixació d'acer amb protecció antioxidant inclosos.
- Quatre Projectors orientables d'injecció d'alumini amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Consta de difusor de vidre òptic temperat, reflector interior de plàstic ABS-PC, juntes d'estanquitat de elastòmer, Cargols d'acer inoxidable A2 i prensaestopes metàl·lic. De geometria circular de diàmetre 180mm i alçada 300mm. Sistema òptic d'alta eficiència de tecnologia led de 18 LEDs, de distribició urbana IESNA Type III. Font d'alimentació electrònica regulable (regulació automàtica programada, Dali, 1-10, regulador de fluxe a capçal). Certificat CE (ENAC). Potència de sistema 25W, 29W, 21W i 15W. Intensitat de funcionament: 425mA, 500mA, 500 mA i 350mA. Temperatura de color: 2700K IRC min80. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60Hz (CE). Temperatura nominal de funcionament (ºC) Ta 30. Vida útil TM21 L90 (10k) >100.000 h. Protector contra sobretensions de 10kV incoporat. Flux hemisferi superior (FHS%) 0. Classe elèctrica I. IP66. IK08. Pes sense embalatge: 4,7 Kg.
- Accessori per a la fixació d'un projector individual a columna cilíndrica (d114mm) amb Braç i fixacions d'injecció d'alumini acabat imprimat i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2.
- Accessori per a la fixació de dos projectors a la mateixa alçada a columna cilíndrica (d114mm), Brida d'acer inoxidable i suport d'injecció d'alumini amb imprimació i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Dispositiu de control integrat en projector per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,500	/R x	27,19000	=	67,97500	
	A0D-0007	h	Manobre	2,500	/R x	25,59000	=	63,97500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,500	/R x	31,70000	=	79,25000	
					Subtotal:			211,20000	211,20000
Maquinària									
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	2,500	/R x	79,26000	=	198,15000	
	C152-003B	h	Camió grua	2,500	/R x	65,28000	=	163,20000	
					Subtotal:			361,35000	361,35000
Materials									
	BHW8-TN01	u	Accessori per a la fixació d'un projector individual a columna cilíndrica (d114mm) amb Braç i fixacions d'injecció d'alumini acabat imprimat i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2.	2,000	x	95,00000	=	190,00000	
	BHQ6-TN01	u	rojectors orientables d'injecció d'alumini amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Consta de difusor de vidre òptic temperat, reflector interior de plàstic ABS-PC, juntes d'estanquitat de elastòmer, Cargols d'acer inoxidable A2 i prensaestopes metàl·lic. De geometria circular de diàmetre 180mm i alçada 300mm. Sistema òptic d'alta eficiència de tecnologia led de 18 LEDs, de distribició urbana IESNA Type III. Font d'alimentació electrònica regulable (regulació automàtica programada, Dali, 1-10, regulador de fluxe a capçal). Certificat CE (ENAC). Potència de sistema 25W, 29W, 21W i 15W. Intensitat de funcionament: 425mA, 500mA, 500 mA i 350mA. Temperatura de color: 2700K IRC min80. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60Hz (CE). Temperatura nominal de funcionament (ºC) Ta 30. Vida útil TM21 L90 (10k) >100.000 h. Protector contra sobretensions de 10kV incoporat. Flux hemisferi superior (FHS%) 0. Classe elèctrica I. IP66. IK08. Pes sense embalatge: 4,7 Kg.	4,000	x	849,00000	=	3.396,00000	
	BHR0-TN01	u	Columna telescòpica de dues seccions (d152-127mm) de 10,40m d'alçada total, de 3mm de gruix, realitzada en acer S-275 JR Classe 1 galvanitzat en calent, amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Certificada CE (ENAC). Presenta dues portelles de registre i anell de reforç a la base, de 4mm de gruix. Instal·lació 20cm per sota del paviment acabat, mitjançant un dau de formigó amb ranura pel cablejat i perns d'ancoratge. Plantilles i perns de fixació d'acer amb protecció antioxidant inclosos.	1,000	x	2.800,00000	=	2.800,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHW8-TN02	u	Accessori per a la fixació de dos projectors a la mateixa alçada a columna cilíndrica (d114mm), Brida d'acer inoxidable i suport d'injecció d'alumini amb imprimació i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2.	1,000	x 155,00000 =	155,00000		
	BHW8-TN03	u	Dispositiu de control integrat en projector per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra.	4,000	x 75,00000 =	300,00000		
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 42,05000 =	42,05000		
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	2,783	x 102,17000 =	284,33911		
					Subtotal:	7.167,38911	7.167,38911	
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		5,28000	
			COST DIRECTE				7.745,21911	
			DESPESES INDIRECTES		6,29 %		487,17428	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8.232,39339**	

P-171 PHR2-TN03 u Fanal 4,20m 21W 2700K TII **Rend.: 1,000** **2.701,47** €

Subministrament i instal.lació de fanal amb projectors incorporats, de 10,40 m d'alçada, incloent els següents elements:
- Columna cilíndrica d'una secció (d114mm) de 4,40m d'alçada total, de 3mm de gruix, realitzada en acer S-275 JR Classe 1 galvanitzat en calent, amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Certificada CE (ENAC). Presenta una portella de registre i anell de reforç a la base, de 4mm de gruix. Instal·lació 20cm per sota del paviment acabat, mitjançant un dau de formigó amb ranura pel cablejat i perns d'ancoratge. Plantilles i perns de fixació d'acer amb protecció antioxidant inclosos.
- Projector orientable, d'injecció d'alumini amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Consta de difusor de vidre òptic temperat, reflector interior de plàstic ABS-PC, juntes d'estanquitat de elastòmer, Cargols d'acer inoxidable A2 i prensaestopes metàl·lic. De geometria circular de diàmetre 180mm i alçada 300mm. Sistema òptic d'alta eficiència de tecnologia led de 12 LEDs, de distribició urbana IESNA Type II. Font d'alimentació electrònica regulable (regulació automàtica programada, Dali, 1-10, regulador de fluxe a capçal). Certificat CE (ENAC). Potència de sistema 15W. Intensitat de funcionament: 350mA. Temperatura de color: 2700K IRC min80. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60Hz (CE). Temperatura nominal de funcionament (ºC) Ta 30. Vida útil TM21 L90 (10k) >100.000 h. Protector contra sobretensions de 10kV incoporat. Flux hemisferi superior (FHS%) 0. Classe elèctrica I. IP66. IK08. Pes sense embalatge: 4,7 Kg.
- Accessori per a la fixació d'un projector individual a columna cilíndrica (d114mm) amb Braç i fixacions d'injecció d'alumini acabat imprimat i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2.
- Dispositiu de control integrat en projector per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra.

Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	27,19000	=	40,78500	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	25,59000	=	38,38500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	31,70000	=	63,40000	
					Subtotal:			142,57000	142,57000
Maquinària									
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	2,000	/R x	79,26000	=	158,52000	
	C152-003B	h	Camió grua	2,000	/R x	65,28000	=	130,56000	
					Subtotal:			289,08000	289,08000
Materials									
	BHW8-TN01	u	Accessori per a la fixació d'un projector individual a columna cilíndrica (d114mm) amb Braç i fixacions d'injecció d'alumini acabat imprimat i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2.	1,000	x	95,00000	=	95,00000	
	BHR0-TN03	u	Columna cilíndrica d'una secció (d114mm) de 4,40m d'alçada total, de 3mm de gruix, realitzada en acer S-275 JR Classe 1 galvanitzat en calent, amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Certificada CE (ENAC). Presenta una portella de registre i anell de reforç a la base, de 4mm de gruix. Instal·lació 20cm per sota del paviment acabat, mitjançant un dau de formigó amb ranura pel cablejat i perns d'ancoratge. Plantilles i perns de fixació d'acer amb protecció antioxidant inclosos.	1,000	x	975,00000	=	975,00000	
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	102,17000	=	112,38700	
	BHQ6-TN01	u	rojectors orientables d'injecció d'alumini amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Consta de difusor de vidre òptic temperat, reflector interior de plàstic ABS-PC, juntes d'estanquitat de elastòmer, Cargols d'acer inoxidable A2 i prensaestopes metàl·lic. De geometria circular de diàmetre 180mm i alçada 300mm. Sistema òptic d'alta eficiència de tecnologia led de 18 LEDs, de distribició urbana IESNA Type III. Font d'alimentació electrònica regulable (regulació automàtica programada, Dali, 1-10, regulador de fluxe a capçal). Certificat CE (ENAC). Potència de sistema 25W, 29W, 21W i 15W. Intensitat de funcionament: 425mA, 500mA, 500 mA i 350mA. Temperatura de color: 2700K IRC min80. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60Hz (CE). Temperatura nominal de funcionament (ºC) Ta 30. Vida útil TM21 L90 (10k) >100.000 h. Protector contra sobretensions de 10kV incoporat. Flux hemisferi superior (FHS%) 0. Classe elèctrica I. IP66. IK08. Pes sense embalatge: 4,7 Kg.	1,000	x	849,00000	=	849,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHW8-TN03	u	Dispositiu de control integrat en projector per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra.	1,000	x 75,00000	= 75,00000		
					Subtotal:	2.106,38700		2.106,38700
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			3,56425
				COST DIRECTE				2.541,60125
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %			159,86672
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.701,46797**

P-172 **PHR2-TN04** u Projector H2,70m 13W 2700K **Rend.: 1,000** **1.144,26** €

Subministrament i instal.lació de projector per a il·luminació de pèrgola, incloent els següents elements:
- Projector orientable d'injecció d'alumini amb imprimació i acabat pintat ral a definir, amb difusor de vidre òptic temperat, reflector interior de plàstic ABS-PC, juntes d'estanquitat de elastòmer, Cargols d'acer inoxidable A2 i prensaestopes metàl·lic. De geometria circular de diàmetre 180mm i alçada 300mm. Sistema òptic d'alta eficiència de tecnologia led de 12 LEDs, de distribició simètrica. Font d'alimentació electrònica regulable (regulació automàtica programada, Dali, 1-10, regulador de fluxe a capçal). Certificat CE (ENAC). Potència de sistema 15W. Intensitat de funcionament: 350mA. Temperatura de color: 2700K IRC min80. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60Hz (CE). Temperatura nominal de funcionament (ºC) Ta 30. Vida útil TM21 L90 (10k) >100.000 h. Protector contra sobretensions de 10kV incoporat. Flux hemisferi superior (FHS%) 0. Classe elèctrica I. IP66. IK08. Pes sense embalatge: 4,7 Kg.
- Accessoris per a instal.lació de projector amb Braç i fixacions d'injecció d'alumini acabat imprimat i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2.
- Dispositiu de control amb Driver 30W CC 250mA-700mA IP68 integrat en projector per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	31,70000	=	47,55000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	27,19000	=	40,78500	
					Subtotal:			88,33500	88,33500
Materials									
	BHQ6-TN04	u	projector per a il·luminació de pèrgola, incloent els següents elements: - Projector orientable d'injecció d'alumini amb imprimació i acabat pintat ral a definir, amb difusor de vidre òptic temperat, reflector interior de plàstic ABS-PC, juntes d'estanquitat de elastòmer, Cargols d'acer inoxidable A2 i prensaestopes metàl·lic. De geometria circular de diàmetre 180mm i alçada	1,000	x	986,00000	=	986,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			300mm. Sistema òptic d'alta eficiència de tecnologia led de 12 LEDs, de distribició simètrica. Font d'alimentació electrònica regulable (regulació automàtica programada, Dali, 1-10, regulador de fluxe a capçal). Certificat CE (ENAC). Potència de sistema 15W. Intensitat de funcionament: 350mA. Temperatura de color: 2700K IRC min80. Tensió de funcionament: 220-240V 50-60Hz (CE). Temperatura nominal de funcionament (ºC) Ta 30. Vida útil TM21 L90 (10k) >100.000 h. Protector contra sobretensions de 10kV incoporat. Flux hemisferi superior (FHS%) 0. Classe elèctrica I. IP66. IK08. Pes sense embalatge: 4,7 Kg. - Accessoris per a instal.lació de projector amb Braç i fixacions d'injecció d'alumini acabat imprimat i pintat en pols ral a definir. Cargols d'acer inoxidable A2. - Dispositiu de control amb Driver 30W CC 250mA-700mA IP68 integrat en projector per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra.		
				Subtotal:	986,00000	986,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	2,20838
				COST DIRECTE		1.076,54338
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %	67,71458
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.144,25795**

P-173 **PHR2-TN11** u Escomesa provisional d'obra **Rend.: 1,000** **3.552,65** €

Subministrament, muntatge, legalització i posada en servei d'escomesa provisional elèctrica per a ús d'obra, incloent la tramitació davant l'empresa distribuïdora, drets d'escomesa i connexió, quadre general provisional d'obra amb equips de mesura i protecció reglamentaris, presa de terra, línia d'alimentació provisional, cablejat, canalitzacions, suports, caixes, elements de protecció i senyalització, així com tots els materials, mitjans auxiliars i mà d'obra necessaris per a la seva completa execució i correcte funcionament durant el període d'obra, d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries. Inclou el manteniment de la instal·lació durant l'execució dels treballs i el seu posterior desmuntatge i retirada una vegada finalitzada l'obra, deixant l'emplaçament en les condicions inicials.

COST DIRECTE			3.342,41227
DESPESES INDIRECTES	6,29 %		210,23773
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.552,6500**

P-174 **PHR2-TN12** pa Adequació de l'entorn **Rend.: 1,000** **5.768,06** €

Partida alçada a justificar per a treballs d'adequació i restitució de l'entorn afectat per l'execució de la instal·lació d'enllumenat públic en urbanització, incloent la reposició de paviments, voreres, rigoles, escocells, zones verdes, terres vegetals, elements de mobiliari urbà, senyalització i qualsevol altre element urbà afectat pels treballs d'excavació, canalització i implantació de suports i columnes d'enllumenat. Inclou la neteja final de l'àmbit d'actuació, retirada de

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

materials sobrants, transport a gestor autoritzat quan correspongui, aportació de materials de reposició, compactació dels reblerts, acabats superficials i totes les operacions, mà d'obra, materials i mitjans auxiliars necessaris per deixar l'espai públic en condicions anàlogues o superiors a les existents abans de l'inici de les obres.

COST DIRECTE		5.426,71935
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	341,34065
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.768,0600**

P-175 PHR2-TN15 u Fanal 10,40m per assaig destructiu **Rend.: 1,000** **2.976,12** €

Subministrament de columna telescòpica de les mateixes característiques que la resta per a execució d'assaig destructiu, amb dues seccions (d152-127mm) de 10,40m d'alçada total, de 3mm de gruix, realitzada en acer S-275 JR Classe 1 galvanitzat en calent, amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Certificada CE (ENAC). Presenta dues portelles de registre i anell de reforç a la base, de 4mm de gruix.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BHR0-TN01	u	Columna telescòpica de dues seccions (d152-127mm) de 10,40m d'alçada total, de 3mm de gruix, realitzada en acer S-275 JR Classe 1 galvanitzat en calent, amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Certificada CE (ENAC). Presenta dues portelles de registre i anell de reforç a la base, de 4mm de gruix. Instal·lació 20cm per sota del paviment acabat, mitjançant un dau de formigó amb ranura pel cablejat i perns d'ancoratge. Plantilles i perns de fixació d'acer amb protecció antioxidant inclosos.	1,000	x	2.800,00000	=	2.800,00000	
		Subtotal:					2.800,00000	2.800,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,00000
COST DIRECTE		2.800,00000
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	176,12000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.976,12000**

P-176 PHR2-TN16 u Fanal 4,20m per assaig destructiu **Rend.: 1,000** **1.036,33** €

Subministrament de fanal per a execució d'assaig destructiu, de 4,40 m d'alçada, a base de Columna cilíndrica d'una secció (d114mm) de 4,40m d'alçada total, de 3mm de gruix, realitzada en acer S-275 JR Classe 1 galvanitzat en calent, amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Certificada CE (ENAC). Presenta una portella de registre i anell de reforç a la base, de 4mm de gruix.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BHR0-TN03	u	Columna cilíndrica d'una secció (d114mm) de 4,40m d'alçada total, de 3mm de gruix, realitzada en acer	1,000	x	975,00000	=	975,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

S-275 JR Classe 1 galvanitzat en calent, amb imprimació i acabat pintat ral a definir. Certificada CE (ENAC). Presenta una portella de registre i anell de reforç a la base, de 4mm de gruix. Instal·lació 20cm per sota del paviment acabat, mitjançant un dau de formigó amb ranura pel cablejat i perns d'ancoratge. Plantilles i perns de fixació d'acer amb protecció antioxidant inclosos.

Subtotal:			975,00000	975,00000
DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,00000
COST DIRECTE				975,00000
DESPESES INDIRECTES	6,29 %			61,32750
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.036,32750**

P-177 PHT1-MX01 u Adequació d'armaris d'enllumenat existents, incloent canvi a citilux, adequació de la comunicació a fibra optica o tarjeta gprs amb sai, i connector imcu al quadre. tot complet, acabat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **3.711,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	9,000	/R x	27,19000	=	244,71000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	9,000	/R x	31,70000	=	285,30000	
		Subtotal:					530,01000	530,01000
Materials								
BHT1-MX01	u	Material necessari per als treballs descrits a la descripció genèrica de la partida.	1,000	x	2.953,61000	=	2.953,61000	
		Subtotal:					2.953,61000	2.953,61000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	7,95015
COST DIRECTE		3.491,57015
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	219,61976
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.711,18991**

P-178 PJM3-8FTY u Comptador d'aigua electrònic per a aigua calenta, classe metrològica c, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus rj11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal **Rend.: 1,000** **442,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	31,70000	=	7,92500	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	
		Subtotal:					9,28450	9,28450
Materials								
BJM4-20L6	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua calenta, classe metrològica c, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2	1,000	x	406,74000	=	406,74000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			connectors del tipus rj11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical			
				Subtotal:	406,74000	406,74000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,13927
				COST DIRECTE		416,16377
				DESPESES INDIRECTES 6,29 %		26,17670
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**442,34047**

P-179 **PJM41-NAH3** u Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN40, amb unions roscades de 2´´ segons ISO 228-1, transmissió mecànica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 10 l/impuls, cabal permanent Q3 de 16 m3/h, rati Q3/Q1 >=160 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal **Rend.: 1,000** **383,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	31,70000	=	6,34000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	
					Subtotal:			7,69950	7,69950
Materials									
	BJM31-N5O	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN40, amb unions roscades de 2´´ segons ISO 228-1, transmissió mecànica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 10 l/impuls, cabal permanent Q3 de 16 m3/h, rati Q3/Q1 >=160 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x	352,84000	=	352,84000	
					Subtotal:			352,84000	352,84000
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,11549
					COST DIRECTE				360,65499
					DESPESES INDIRECTES 6,29 %				22,68520
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**383,34019**

P-180 **PJS0-9EFE** u Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, amb geotextil protector contra múrids, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos **Rend.: 1,000** **20,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	31,70000	=	4,12100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	27,23000	=	3,53990	
					Subtotal:			7,66090	7,66090
Materials									
	B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	0,650	x	1,06000	=	0,68900	
	BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció	3,1416	x	1,67000	=	5,24647	
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,200	x	0,02000	=	0,02400	
	BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm de	3,76992	x	1,47000	=	5,54178	
					Subtotal:			11,50125	11,50125
					DESPESES AUXILIARS 2,50 %				0,19152
					COST DIRECTE				19,35367
					DESPESES INDIRECTES 6,29 %				1,21735
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,57102**

P-181 **PJS1-6U56** u Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 4 a 9 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 1/2´´, amb vàlvula antidrenatge, i amb tapa indicadora d'aigua no potable, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat **Rend.: 1,000** **51,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	31,70000	=	15,85000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	27,23000	=	13,61500	
					Subtotal:			29,46500	29,46500
Materials									
	BJS9-28M6	u	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada de 1/2´´	1,000	x	4,26000	=	4,26000	
	BJS4-17ZS	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 4 a 9 m, amb cos emergent de plàstic de 10 cm d'alçària, amb connexió de diàmetre 1/2´´, amb vàlvula antidrenatge i amb tapa indicadora d'aigua no potable	1,000	x	14,63000	=	14,63000	
					Subtotal:			18,89000	18,89000
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,44198
					COST DIRECTE				48,79698
					DESPESES INDIRECTES 6,29 %				3,06933
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**51,86630**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-182	**PJS5-HA2U**	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 65 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 70 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	**Rend.: 1,000**	**319,94 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	31,70000	=	31,70000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	27,23000	=	13,61500	
					Subtotal:			45,31500	45,31500
Materials									
	BJS6-H5IQ	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 65 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 70 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	1,000	x	219,28000	=	219,28000	
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	35,73000	=	35,73000	
					Subtotal:			255,01000	255,01000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,67973
COST DIRECTE			301,00473
DESPESES INDIRECTES	6,29	%	18,93320
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**319,93792**

P-183	**PJS6-TN01**	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb mecanisme antisucció, amb geotextil protector contra múrids, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**Rend.: 1,000** **4,14 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,034	/R x	27,23000	=	0,92582	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x	31,70000	=	1,07780	
					Subtotal:			2,00362	2,00362
Materials									
	BJSS-28MQ	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb mecanisme antisucció	1,050	x	1,53000	=	1,60650	
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	0,200	x	1,06000	=	0,21200	
					Subtotal:			1,83850	1,83850

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,05009
COST DIRECTE			3,89221
DESPESES INDIRECTES	6,29	%	0,24482
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,13703**

P-184	**PJSA1-TN01**	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre de 8 a 32 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat, comprovat i comandable pel telegestió.	**Rend.: 1,000** **948,28 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,400	/R x	31,70000	=	107,78000	
					Subtotal:			107,78000	107,78000
Materials									
	BJSA1-26JJ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 32 estacions	1,000	x	781,69000	=	781,69000	
					Subtotal:			781,69000	781,69000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	2,69450
COST DIRECTE			892,16450
DESPESES INDIRECTES	6,29	%	56,11715
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**948,28165**

P-185	**PJSE-6UBH**	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 v, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	**Rend.: 1,000** **161,79 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	31,70000	=	47,55000	
					Subtotal:			47,55000	47,55000
Materials									
	BJS2-28MB	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 2´´	1,000	x	15,35000	=	15,35000	
	BJSF-28KT	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24v, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	88,60000	=	88,60000	
					Subtotal:			103,95000	103,95000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,71325
			COST DIRECTE			152,21325
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %		9,57421
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**161,78746**

P-186 PJSE-6UBZ u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs **Rend.: 1,000** **175,87** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	31,70000	=	47,55000	
		Subtotal:					47,55000	47,55000
Materials								
BJS2-28MD	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 3´´	1,000	x	25,73000	=	25,73000	
BJSF-28KN	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	91,47000	=	91,47000	
		Subtotal:					117,20000	117,20000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,71325
		COST DIRECTE						165,46325
		DESPESES INDIRECTES		6,29 %				10,40764
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**175,87089**

P-187 PJSN-Z2KC u Cabalímetre per a instal·lació de reg, segons especificacions de parcs i jardins de barcelona, compatible amb diferents programadors, per la proporció de cabals de cada estació i totals, enviament d'alertes automàtiques en cas de cabal alt, baix, o condicions no programades, amb indicador, per a connexió per cable al programador amb cable apantallat de secció mínima 0,75mm2. cabalimetre amb rosca de 75mm, cabal mínim 3,33 l/min, cabal màxim 330 l/min, lectura del dial per polsos, construcció de llautó, a instal·lar en arqueta registrable. inclós arqueta pel cabalimetre y tapa registrable, amb tram de canonada recta abans i despres de la seva instal·lació (de 5 a 10 vegades el diàm. interior del comptador), cable de connexió connectat des del cabalímetre fins programador amb connexions estanques, cabalímetre, accessoris i elements de fixació i connexió, comprovat el seu correcte funcionament. **Rend.: 1,000** **503,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	31,70000	=	63,40000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJSN-Z2KC	u	Cabalímetre per a instal·lació de reg, segons especificacions de parcs i jardins de barcelona, compatible amb diferents programadors, per la proporció de cabals de cada estació i totals, enviament d'alertes automàtiques en cas de cabal alt, baix, o condicions no programades, amb indicador, per a connexió per cable al programador amb cable apantallat de secció mínima 0,75mm2. cabalimetre amb rosca de 40mm, cabal mínim 3,33 l/min, cabal màxim 330 l/min, lectura del dial per polsos, construcció de llautó, a instal·lar en arqueta registrable. inclós arqueta pel cabalimetre y tapa registrable, amb tram de canonada recta abans i despres de la seva instal·lació (de 5 a 10 vegades el diàm. interior del comptador), cable de connexió connectat des del cabalímetre fins programador amb connexions estanques, cabalímetre, accessoris i elements de fixació i connexió, comprovat el seu correcte funcionament.	1,000 x 408,48000 =		408,48000
						Subtotal:		408,48000	408,48000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				1,58500
			COST DIRECTE						473,46500
			DESPESES INDIRECTES		6,29 %				29,78095
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**503,24595**

P-188 PJSQ-92NK u Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat **Rend.: 1,000** **531,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,300	/R x	31,70000	=	104,61000	
		Subtotal:					104,61000	104,61000
Materials								
BJSQ-26KH	u	Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables	1,000	x	393,58000	=	393,58000	
		Subtotal:					393,58000	393,58000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,56915
		COST DIRECTE						499,75915
		DESPESES INDIRECTES		6,29 %				31,43485
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**531,19400**

P-189 PJSS-IRW9 u Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó **Rend.: 1,000** **16,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	31,70000	=	7,92500	
		Subtotal:					7,92500	7,92500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BJST-VSMU	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre	1,000	x	7,62000	= 7,62000	
					Subtotal:		7,62000	7,62000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,11888
				COST DIRECTE				15,66388
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %		0,98526
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,64913**

P-190 PK20-MM01 u Subministrament i instal·lació de armari per a programador de reg, segons models homologats per l'Ajuntament de Barcelona, fabricat en xapa d'acer galvanitzat i lacat, i preparat per a allotjar programador de reg. Inclou:
- Tancament antivandàlic amb clau homologada,
- Transformador i proteccions elèctriques.
- Base per a bateries o connexió solar si s'escau.
- Passamurs estancs, ventilació inferior i sortida de cables protegida.
- Fonamentació amb base de formigó.

Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Rend.: 1,000 **849,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	25,59000	=	102,36000	
	A0F-000B	H	Oficial 1a	4,000	/R x	30,67000	=	122,68000	
					Subtotal:			225,04000	225,04000
Materials									
	BK20-16W0	u	Armari de xapa d'acer galvanitzat, amb porta de dues fulles batents amb obertura cap a l'exterior, de mides 1070x770x400 mm i capacitat per a 4 comptadors, amb reixetes de ventilació i pany i clau segons normes de la companyia subministradora	1,000	x	563,98000	=	563,98000	
	B06D-0LAK	m3	Formigó de 300 kg/m3, amb una proporció en volum 1:2:4, 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	0,060	x	113,74726	=	6,82484	
					Subtotal:			570,80484	570,80484
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			3,37560
				COST DIRECTE					799,22044
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %			50,27097
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**849,49141**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-191 PN32-AXJ3 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 40 (per a tubs de diàmetre50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada

Rend.: 1,000 **51,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	31,70000	=	14,26500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	27,23000	=	12,25350	
					Subtotal:			26,51850	26,51850
Materials									
	BN32-2KC6	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 40 (per a tubs de diàmetre50 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta	1,000	x	21,94000	=	21,94000	
					Subtotal:			21,94000	21,94000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,39778
				COST DIRECTE					48,85628
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %			3,07306
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**51,92934**

P-192 PN32-AXJ5 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 65 (per a tubs de diàmetre75 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada

Rend.: 1,000 **136,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,680	/R x	27,23000	=	18,51640	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,680	/R x	31,70000	=	21,55600	
					Subtotal:			40,07240	40,07240
Materials									
	BN32-2KAF	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 65 (per a tubs de diàmetre75 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta	1,000	x	87,47000	=	87,47000	
					Subtotal:			87,47000	87,47000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,60109
COST DIRECTE			128,14349
DESPESES INDIRECTES	6,29 %		8,06023
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**136,20371**

P-193 PN33-AOEY u Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 100 (per a tub de 125 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **234,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	31,70000	=	45,33100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,430	/R x	27,23000	=	38,93890	
			Subtotal:					84,26990	84,26990
Materials									
	BN33-2JW6	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 100 (per a tub de 125 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	1,000	x	135,34000	=	135,34000	
			Subtotal:					135,34000	135,34000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,26405
COST DIRECTE		220,87395
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	13,89297
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**234,76692**

P-194 PN33-AOF0 u Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 15 (per a tub de 20 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **29,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	31,70000	=	11,88750	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	27,23000	=	10,21125	
			Subtotal:					22,09875	22,09875
Materials									
	BN33-2JWI	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 15 (per a tub de 20 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	1,000	x	5,41000	=	5,41000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	5,41000	5,41000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,33148
COST DIRECTE				27,84023
DESPESES INDIRECTES	6,29 %			1,75115
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,59138**

P-195 PN71-118EL u Vàlvula reductora de pressió regulable amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **185,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	27,23000	=	12,25350	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	31,70000	=	14,26500	
			Subtotal:					26,51850	26,51850
Materials									
	BN71-0X58	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	1,000	x	147,35000	=	147,35000	
			Subtotal:					147,35000	147,35000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,39778
COST DIRECTE		174,26628
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	10,96135
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**185,22763**

P-196 PN89-8F6X u Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 3´´, execució reforçada, cos de llautó, disc d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada **Rend.: 1,000** **261,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,940	/R x	27,23000	=	25,59620	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,940	/R x	31,70000	=	29,79800	
			Subtotal:					55,39420	55,39420
Materials									
	BN89-215G	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 3´´, execució reforçada, cos de llautó, disc d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 12 bar, temperatura màxima 100 °C	1,000	x	190,25000	=	190,25000	
			Subtotal:					190,25000	190,25000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,83091
COST DIRECTE		246,47511
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	15,50328
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**261,97840**

P-197 PNE3-9B6I u Filtre per a instal·lació de reg de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat **Rend.: 1,000** **177,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	31,70000	=	17,43500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	27,23000	=	14,97650	
			Subtotal:					32,41150	32,41150
Materials									
	BNE3-28LD	u	Filtre per a instal·lació de reg de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	1,000	x	133,85000	=	133,85000	
			Subtotal:					133,85000	133,85000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,81029
COST DIRECTE		167,07179
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	10,50882
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**177,58060**

P-198 PPAUMX02 pa Partida alçada a justificar per a la resolució d'incidències trobades (en cas que n'hi hagi) en la verificació inicial feta pel mantenidor, així com les posteriors verificacions de la seva resolució. **Rend.: 1,000** **2.530,71** €

COST DIRECTE		2.380,94835
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	149,76165
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.530,7100**

P-199 PPAUSS01 pa Partida alçada d'abonament íntegre de seguretat i salut a l'obra en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut **Rend.: 1,000** **16.831,58** €

COST DIRECTE		15.835,52545
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	996,05455
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16.831,5800**

P-200 PPP1-TN01 u Subministrament i instal.lació de Centre de comandament en arqueta, compost per un bloc d'electrovàlvules fabricat en polipropilè copolímer aleatori (PPR), dissenyat per a la seva instal·lació a l'interior d'una arqueta, premuntat.
El sistema inclou els elements següents:
* Col·lector fabricat en polipropilè copolímer aleatori (PPR), de Ø125 mm de diàmetre exterior, amb acabat sense arestes tallants i amb les unions soldades i **Rend.: 1,000** **9.771,01** €

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

acabades adequadament. Cada sortida de distribució d'aigua disposarà d'una connexió BSP d'1´´. El col·lector incorporarà un manòmetre instal·lat. Totes les unions soldades seran estancs i se sotmetran a una prova de pressió de 150 psi. Les canonades i accessoris estaran fabricats en PVC SCH 32 o equivalent, amb resistència verificada a una pressió de 150 psi.
* Electrovàlvules fabricades en PVC resistent a l'aigua, aptes per treballar a pressions de fins a 150 psi. Estaran precablejades al controlador o a una caixa de connexions quan aquest es trobi en una ubicació remota. S'instal·larà una electrovàlvula a cada sortida del col·lector destinada a alimentar un element de joc.
* Regulador de pressió i sistema antiretorn incorporats.
* Punt d'accés per al drenatge i buidatge de les conduccions durant les operacions d'hivernatge o manteniment
* Caixa d'alimentació elèctrica fixada a l'estructura.
* Disseny que permeti una accessibilitat fàcil i segura per a les tasques de manteniment i substitució de les electrovàlvules.
* Compliment de les normes ASTM F2461 i CSA Z614 vigents per a instal·lacions recreatives d'ús públic.
* El conjunt premuntat haurà de ser assemblat en fàbrica, sotmès a assajos d'estanquitat i proves de pressió amb aigua, i subministrat completament verificat des de les instal·lacions del fabricant.
* El sistema haurà de presentar característiques de resistència al vandalisme i a la corrosió adequades per a la seva funció i entorn d'instal·lació.
Incluye medios auxiliares, accesorios de fijación y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución, según documentación de proyecto e instrucciones de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	27,19000	=	217,52000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	31,70000	=	253,60000	
			Subtotal:					471,12000	471,12000
Materials									
	BPP1-J014	m	Cable de parells trenats de designació LiYCY, de 2 u parells, conductors de fils de coure de 0,5 mm2 de secció, aïllament de PVC, pantalla general de trenada de coure estanyat i coberta exterior de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,1025	x	1,50000	=	1,65375	
	BPP1	u	Centre de control Materiales necesarios para la ejecución del elemento de referencia, según descripción genérica de la partida	1,000	x	8.712,94000	=	8.712,94000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		8.714,59375	8.714,59375
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		7,06680
				COST DIRECTE			9.192,78055
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %		578,22590
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9.771,00645**

P-201 PPP1-TN02 u Sistema de control i automatització per a espai de refresc d'ús públic, conforme als criteris tècnics i d'explotació de **BCASA**. Inclou el subministrament i la instal·lació d'un sistema d'automatització industrial mitjançant PLC de fabricant reconegut, amb capacitat suficient per al control integral de la instal·lació, així com entrades i sortides amb reserva per a futures ampliacions i comunicacions compatibles amb el sistema **SCADA central de BCASA**.
El sistema permetrà el control individualitzat dels jocs d'aigua mitjançant electrovàlvules, l'activació per interacció dels usuaris, la programació horària i la gestió de diferents modes de funcionament, incloent-hi aturada, funcionament automàtic i mode de prova o manteniment.
Tots els elements accessibles al públic funcionaran en molt baixa tensió de seguretat, d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i els criteris tècnics de **BCASA**.
El sistema incorporarà funcionalitats de control i registre de consums, limitació de consums diaris, adaptació automàtica de seqüències de funcionament per evitar sobreconsums, detecció de fuites o consums anòmals, gestió d'alarmes locals i remotes, així com un sistema automàtic de drenatge i buidatge de la instal·lació.
Inclou armari elèctric exterior, protegit davant les condicions ambientals i el vandalisme, amb sistema de tancament homologat per **BCASA**, així com un encaminador industrial 4G/LTE o equivalent per a la comunicació amb el sistema central de **BCASA**.
El sistema quedarà completament preparat per a la telesupervisió, la parada remota, la visualització d'estats de funcionament, la consulta de consums i la gestió centralitzada d'alarmes des del sistema de control de **BCASA**.
El preu inclou el subministrament de tots els equips i accessoris necessaris, la programació, la integració amb els sistemes de **BCASA**, les proves de funcionament, la posada en marxa i tots els mitjans auxiliars requerits per garantir el correcte funcionament de la instal·lació.

Rend.: 1,000 **25.475,73** €

COST DIRECTE			23.968,13435
DESPESES INDIRECTES	6,29 %		1.507,59565
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25.475,7300**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-202 PQ14-TN02 u Banc còncau central
Subministrament i col·locació de banc modular prefabricat de formigó, sense respatller, corbat, de dimensions 197x67x50 cm, de forma còncava i secció en L invertida, segons projecte, amb els dos extrem sense tractar, amb encaixos a la part inferior segons detall de projecte, i 810 kg de pes, amb acabat decapat i hidrofugat, col·locat sobre base de formigó, col·locat amb fixació mecànica mitjançant cargols de cap hexagonal seons DIN 931 mètrica 16 mm de diàmetre i 140 mm de longitut en perforacions sobre el suport de Ø40 x 180 mm aproximadament, rejuntades o reblertes amb resina. Inclou:
- Formació de dau de formigó de suport de 50x25 cm de de secció
- Subministrament de tots els elements d'ancoratge, petits materials auxiliars.
- Replanteig, càrrega i descàrrega, transport interior, mitjans d'elevació i manipulació mitjançant camió grua o grua autopropulsada, eslingues, cinglatges i útils de muntatge
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Rend.: 1,000 **1.746,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	25,59000	=	51,18000	
	A0F-000B	H	Oficial 1a	2,000	/R x	30,67000	=	61,34000	
					Subtotal:			112,52000	112,52000
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	2,000	/R x	61,85000	=	123,70000	
					Subtotal:			123,70000	123,70000
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,300	x	0,46000	=	1,51800	
	BQ13-TN02	u	banc modular prefabricat de formigó, sense respatller, corbat, de dimensions 197x67x50 cm, de forma còncava i secció en L invertida, segons projecte, amb els dos extrem sense tractar, amb encaixos a la part inferior segons detall de projecte, i 810 kg de pes, amb acabat decapat i hidrofugat	1,000	x	1.390,85000	=	1.390,85000	
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,125	x	91,05000	=	11,38125	
					Subtotal:			1.403,74925	1.403,74925

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,81300
COST DIRECTE			1.642,78225
DESPESES INDIRECTES	6,29 %		103,33100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.746,11325**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-203	PQ14-TN03	u	Banc còncau extrem Subministrament i col·locació de banc modular prefabricat de formigó, sense respatller, corbat, de dimensions 195x67x50 cm, de forma còncava i secció en L invertida, segons projecte, amb un extrem tractat i l'altre sense tractar, amb encaixos a la part inferior segons detall de projecte, i 828 kg de pes, amb acabat decapat i hidrofugat, col·locat sobre base de formigó, col·locat amb fixació mecànica mitjançant cargols de cap hexagonal seons DIN 931 mètrica 16 mm de diàmetre i 140 mm de longitut en perforacions sobre el suport de Ø40 x 180 mm aproximadament, rejuntades o reblertes amb resina. Inclou: - Formació de dau de formigó de suport de 50x25 cm de de secció - Subministrament de tots els elements d'ancoratge, petits materials auxiliars. - Replanteig, càrrega i descàrrega, transport interior, mitjans d'elevació i manipulació mitjançant camió grua o grua autopropulsada, eslingues, cinglatges i útils de muntatge Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	Rend.: 1,000	1.790,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	Oficial 1a	2,000	/R x	30,67000	=	61,34000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	25,59000	=	51,18000	
					Subtotal:			112,52000	112,52000
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	2,000	/R x	61,85000	=	123,70000	
					Subtotal:			123,70000	123,70000
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,300	x	0,46000	=	1,51800	
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,125	x	91,05000	=	11,38125	
	BQ13-TM03	u	banc modular prefabricat de formigó, sense respatller, corbat, de dimensions 195x67x50 cm, de forma còncava i secció en L invertida, segons projecte, amb un extrem tractat i l'altre sense tractar, amb encaixos a la part inferior segons detall de projecte, i 828 kg de pes, amb acabat decapat i hidrofugat,	1,000	x	1.432,57000	=	1.432,57000	
					Subtotal:			1.445,46925	1.445,46925
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			2,81300
			COST DIRECTE						1.684,50225
			DESPESES INDIRECTES		6,29	%			105,95519
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.790,45744**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-204	PQ16-TN02	u	Banc de 300 cm de longitut amb respatller i reposabraços, format per estructura d'alumini fos AG3 amb un acabat granallat i anoditzat (15 micres de gruix), Seient i respatller formats per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa, fixat sobre base de formigó amb dos perns per estructura d'acer inoxidable A2 (AISI 304) M10 x 120 mm d'acer inoxidable A2 (AISI 304) per estructura que s'introdueixen en orificis fets prèviament i emplenats amb resina epoxi. Pes del banc: 80 kg. Inclou base de formigó, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	Rend.: 1,000	1.443,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	25,59000	=	51,18000	
	A0F-000B	H	Oficial 1a	2,000	/R x	30,67000	=	61,34000	
					Subtotal:			112,52000	112,52000
Materials									
	BQ15-TN02	u	Banc de 300 cm de longitut amb respatller i reposabraços, format per estructura d'alumini fos AG3 amb un acabat granallat i anoditzat (15 micres de gruix), Seient i respatller formats per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa	1,000	x	1.230,00000	=	1.230,00000	
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,125	x	91,05000	=	11,38125	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,300	x	0,46000	=	1,51800	
					Subtotal:			1.242,89925	1.242,89925
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			2,81300
			COST DIRECTE						1.358,23225
			DESPESES INDIRECTES		6,29	%			85,43281
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.443,66506**

P-205	PQ16-TN04	u	Banc de 60 cm de longitut amb respatller i reposabraços, format per estructura d'alumini fos AG3 amb un acabat granallat i anoditzat (15 micres de gruix), Seient i respatller formats per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa, fixat sobre base de formigó amb dos perns per estructura d'acer inoxidable A2 (AISI 304) M10 x 120 mm d'acer inoxidable A2 (AISI 304) per estructura que s'introdueixen en orificis fets prèviament i emplenats amb resina epoxi. Pes del banc: 27 kg. Inclou base de formigó, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva	Rend.: 1,000	700,06 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,400	/R x	25,59000	=	35,82600	
	A0F-000B	H	Oficial 1a	1,400	/R x	30,67000	=	42,93800	
					Subtotal:			78,76400	78,76400
Materials									
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,125	x	91,05000	=	11,38125	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,300	x	0,46000	=	1,51800	
	BQ15-TN04	u	Banc de 60 cm de longitut amb respatller i reposabraços, format per estructura d'alumini fos AG3 amb un acabat granallat i anoditzat (15 micres de gruix), Seient i respatller formats per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa	1,000	x	565,00000	=	565,00000	
					Subtotal:			577,89925	577,89925
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,96910
					COST DIRECTE				658,63235
					DESPESES INDIRECTES	6,29	%		41,42797
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**700,06032**

P-206 PQ16-TN05 u Banqueta de 175 cm de longitut sense respatller per a taula de picnic, formada per estructura d'alumini fos AG3 amb un acabat granallat i anoditzat (15 micres de gruix), Seient i respatller formats per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa, fixat sobre base de formigó amb dos perns per estructura d'acer inoxidable A2 (AISI 304) M10 x 120 mm d'acer inoxidable A2 (AISI 304) per estructura que s'introdueixen en orificis fets prèviament i emplenats amb resina epoxi.
Pes del banc: 35 kg.
Inclou base de formigó, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Rend.: 1,000 **712,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	25,59000	=	40,94400	
	A0F-000B	H	Oficial 1a	1,600	/R x	30,67000	=	49,07200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			90,01600	90,01600
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,300	x	0,46000	=	1,51800	
	BQ15-TN05	u	Banqueta de 175 cm de longitut sense respatller per a taula de picnic, formada per estructura d'alumini fos AG3 amb un acabat granallat i anoditzat (15 micres de gruix), Seient i respatller formats per 6 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 mm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa	1,000	x	565,00000	=	565,00000	
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,125	x	91,05000	=	11,38125	
					Subtotal:			577,89925	577,89925
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		2,25040
					COST DIRECTE				670,16565
					DESPESES INDIRECTES	6,29	%		42,15342
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**712,31907**

P-207 PQ16-TN06 u Taula de 175 cm de longitut i 82 cmd'amplada, formada per amb 2 estructures i 2 tirants de platines d'acer inoxidable (AISI 304) de 8 mm de gruix i acabat granallat, i tauler de 8 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 cm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa, fixada sobre base de formigó amb dos perns per estructura d'acer inoxidable A2 (AISI 304) M10 x 120 mm d'acer inoxidable A2 (AISI 304) per estructura que s'introdueixen en orificis fets prèviament i emplenats amb resina epoxi.
Pes de la taula: 77 kg.
Inclou base de formigó, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Rend.: 1,000 **2.257,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	Oficial 1a	2,500	/R x	30,67000	=	76,67500	
	A0D-0007	h	Manobre	2,500	/R x	25,59000	=	63,97500	
					Subtotal:			140,65000	140,65000
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,300	x	0,46000	=	1,51800	
	BQ15-TN06	u	Taula de 175 cm de longitut i 82 cmd'amplada, formada per amb 2 estructures i 2 tirants de platines d'acer inoxidable (AISI 304) de 8 mm de gruix i acabat granallat, i tauler de 8 llistons iguals de secció rectangular de 90 x 30 cm de fusta massissa tropical amb certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa	1,000	x	1.960,00000	=	1.960,00000	
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,200	x	91,05000	=	18,21000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		1.979,72800	1.979,72800
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,51625
			COST DIRECTE			2.123,89425
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %		133,59295
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.257,48720**

P-208 PQ16-TN07 u Recol.locació d'element de mobiliari urbà existent de qualsevol tipus **Rend.: 1,000** **134,68** €

Inclou base de formigó, mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	25,59000	=	51,18000	
	A0F-000B	H	Oficial 1a	2,000	/R x	30,67000	=	61,34000	
			Subtotal:					112,52000	112,52000
Materials									
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,125	x	91,05000	=	11,38125	
			Subtotal:					11,38125	11,38125
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %					2,81300
			COST DIRECTE						126,71425
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %					7,97033
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**134,68458**

P-209 PQ16-TN51 u Restauració de font **Rend.: 1,000** **681,02** €

Treballs per a la restauració de la font existent, del tipus clàssic, incloent els següents treballs:
- Decapat del cos i la base de la font.
- Aplicació d'un inhibidor de corrosió.
- Aplicació d'una capa d'imprimació, i dues capes de pintura d'acabat. Les característiques de la pintura seran les de la font original i hauran de ser validades pels tècnics de Barcelona Cicle de l'Aigua.
Tot complet i acabat

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	16,000	/R x	30,67000	=	490,72000	
			Subtotal:					490,72000	490,72000
Materials									
	B896-TN51	u	Decapants, pintures, i tots els materials necessaris per a la correcta restauració de la font	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
			Subtotal:					150,00000	150,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			640,72000
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %		40,30129
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**681,02129**

P-210 PQA3-TN01 u Joc 1: Taula abeurador **Rend.: 1,000** **19.145,34** €

Subministrament de taula-abeurador de 2,60x0,50m accessible, amb mides segons normativa, de fusta fusta de làrix de muntanya no impregnada amb tobogans de sorra de diferents tipus incorporats, connectat a un sistema de politges i elements de transport de sorra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

COST DIRECTE			18.012,36240
DESPESES INDIRECTES	6,29 %		1.132,97760
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19.145,3400**

P-211 PQA3-TN02 u Joc 2: Llits elàstics 600x165 cm **Rend.: 1,000** **11.408,47** €

Subministrament de llit elàstic rectangular circular de 600 cm de longitut i 165 cm d'amplada col.locat integrat a nivell de paviment format per:
- Superfície de salt flexible de 534 cm de longitut i 98 cm d'amplada fabricada en làmines o lames de material sintètic d'alta resistència (cautxú reforçat o teixit tècnic), amb propietats antilliscants i elevada durabilitat davant la intempèrie i el desgast.
- Fixació a bastidor mitjançant un sistema d'elements elàstics (molles d'acer galvanitzat)
- Estructura portant a base d'un marc metàl·lic amb peça composta d'acer galvanitzat d'Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, de geometria segons detall de projecte, en forma de U, i perímetre rectangular, amb una peça superior de suport de llit elàstic de 29 cm d'amplada i 20 mm de gruix, una peça vertical de 31 cm d'alçada i 10 mm de gruix i una peça inferior de 10 cm d'amplada i 10 mm de gruix, mecanitzada per al seu ancoratge amb tac químic sobre perfil en L perimetral, amb totes les peces soldades entre sí a taller i tot el conjunt galvanitzat en calent.
- Faixa perimetral de 50 cm d'amplada a base de cautxú
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

COST DIRECTE			10.733,34274
DESPESES INDIRECTES	6,29 %		675,12726
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11.408,4700**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-212	**PQA3-TN71**	u	Barra d'equilibris Subministrament de barra d'equilibris de 600 cm de longitud amb fusta laminada de pi larix tractada per a exteriors, col.locada sobre suports. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**3.258,26** €

COST DIRECTE		3.065,44360
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	192,81640
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.258,2600**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-213	**PQA3-1TN51**	u	Base llits elàstics 208 cm Formació de base per a posterior muntatge de llit elàstic, de 208 cm de diàmetre exterior, incloent els següents elements: - Base formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat - Subministrament i col.locació de peça prefabricada en L, de 40x22 cm de secció i 60 mm de gruix, col.locada amorterada sobre base de formigó. - Perfil de suport de llit elàstic amb peça composta d'acer galvanitzat d'Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, de geometria segons detall de projecte, en forma de U, i perímetre circular, amb una peça superior de suport de llit elàstic de 29 cm d'amplada i 20 mm de gruix, una peça vertical de 31 cm d'alçada i 10 mm de gruix i una peça inferior de 10 cm d'amplada i 10 mm de gruix, mecanitzada per al seu ancoratge amb tac químic sobre perfil en L perimetral, amb totes les peces soldades entre sí a taller i tot el conjunt galvanitzat en calent. - Reblert inferior de llit elàstic amb graves de pedra granítica de 16-32 mm de diàmetre. Inclou mitjans auxiliars d'elevació, ancoratges, fixacions, i tots els elements encessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF, deixant l'element completament preparat per a la posterior col.locació de llit elàstic.	**Rend.: 1,000**	**1.952,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	25,59000	=	204,72000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	8,000	/R x	30,67000	=	245,36000	
			Subtotal:					450,08000	450,08000
Materials									
	B03J-0K86	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,000	x	53,61000	=	53,61000	
	B4PR-TN51	m	peça prefabricada en L, de 40x22 cm de secció i 60 mm de gruix,	6,300	x	201,55000	=	1.269,76500	
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,700	x	91,05000	=	63,73500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	1.387,11000	1.387,11000	
COST DIRECTE		1.837,19000	
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	115,55925	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.952,74925**	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-214	**PQA3-1TN61**	u	Joc d'aigua tipus A. Pal activador Subministrament de Pal activador o equivalent, fabricat en acer inoxidable AISI 304/304L, realitzat mitjançant tub estructural amb un diàmetre exterior d'11,4 cm i un gruix de paret de 3 mm. El pal està compost per una estructura d'una sola peça, sense unions ni soldadures, amb una alçada total de 94 cm sobre la cota d'acabat final del terreny. La part superior de l'element incorpora una carcassa fabricada en poliuretà de tacte suau, material polimèric d'alta durabilitat, dissenyat per oferir resistència als impactes, protecció davant la radiació ultraviolada i propietats antifúngiques. Aquesta carcassa allotja un sistema activador consistent en un sensor elèctric sense parts mòbils, preparat per al seu ús a l'exterior i alimentat mitjançant baixa tensió, que actua com a interfície d'activació per contacte de l'usuari. L'activador disposa d'un senyal sonor inclusiu associat a l'activació. El caputxó superior està fabricat en acer inoxidable AISI 304/304L amb acabat mitjançant recobriment en pols i gravat làser, fixat mitjançant cargols antivandàlics. El conjunt incorpora un sistema d'ancoratge i anivellament, així com un protector destinat a evitar l'accés dels peus dels usuaris als elements d'ancoratge. L'element actua com a interfície directa entre els usuaris de l'àrea aquàtica i els jocs d'aigua, activant les seqüències preprogramades únicament mitjançant la pulsació tàctil de l'activador. No requereix components ni activitat hidràulica. El joc haurà de disposar del certificat TÜV segons les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics». Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria. Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**5.495,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	31,70000	=	126,80000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	27,23000	=	108,92000	
			Subtotal:					235,72000	235,72000
Materials									
	BQA3-TN61	u	Joc d'aigua tipus A. Pal activador Materials necessaris per a l'execució de l'element de referència, segons descripció genèrica de la partida	1,000	x	4.883,53000	=	4.883,53000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,500	x 95,40426 =	47,70213		
					Subtotal:	4.931,23213		4.931,23213
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			3,53580
				COST DIRECTE				5.170,48793
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %			325,22369
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5.495,71162**

P-215 PQA3-1TN62 u Joc d'aigua tipus 9.5. Canó direccional **Rend.: 1,000** **9.109,57** €

Subministrament de Canó direccional d'aigua o equivalent, amb una alçada total d'1,19 m. Joc construït en dues seccions d'acer inoxidable AISI 304. La secció superior consisteix en un braç pivotant amb una boquilla integrada de llautó. La secció inferior és un suport estructural fix per a la part superior. Disposa d'un sistema de gir que permet la rotació de 360°. L'articulació giratòria està lliure de punts de pessigament i no conté mànegues flexibles. Aquest sistema permet als usuaris girar l'element 360° i projectar l'aigua en diferents direccions dins d'un rang de 80°. Incorpora boquilles de baix consum que minimitzen el consum d'aigua.
Inclou un protector de peus fabricat amb elastòmer de tacte suau, antivandàlic i resistent als raigs ultraviolats. El canó incorporarà un sistema interactiu que permet que, en activar un sortidor de terra situat al seu costat, augmenti la pressió o l'abast del raig expulsat pel canó, ampliant-ne la distància d'acció.
També incorpora, ancorats a l'estructura, dos panells fabricats en polímer resistent als raigs ultraviolats, que generen efectes visuals i reflexos de colors en combinar-se amb l'aigua i la llum solar.
Inclou igualment un protector de peus fabricat amb elastòmer de tacte suau, antivandàlic i resistent als raigs ultraviolats.
El joc haurà de disposar del certificat TÜV segons les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics».
Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria.
Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	27,23000	=	108,92000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	31,70000	=	126,80000	
					Subtotal:			235,72000	235,72000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQA3-TN62	u	Joc d'aigua tipus B. Canó direccional	1,000	x 8.283,53000 =	8.283,53000		
	B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,500	x 95,40426 =	47,70213		
					Subtotal:	8.331,23213		8.331,23213
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			3,53580
				COST DIRECTE				8.570,48793
				DESPESES INDIRECTES	6,29 %			539,08369
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9.109,57162**

P-216 PQA3-1TN63 u Joc d'aigua tipus 9.3. Tub curvat **Rend.: 1,000** **6.558,61** €

Subministrament d'Element de joc aquàtic, fabricat amb un tub estructural d'acer inoxidable AISI 304, amb un diàmetre exterior d'11,4 cm i un gruix de paret de 3 mm, corbat i executat sense unions ni juntes. Amb una alçada total de 2,16 m, incorpora un protector de peus fabricat amb elastòmer de tacte suau, dissenyat per protegir els peus descalços dels usuaris.
A la seva part superior disposa de 8 boquilles d'acer inoxidable que projecten aigua en totes les direccions, generant un efecte de polvorització envoltant.
El joc haurà de disposar del certificat TÜV segons les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics».
Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria.
Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	27,23000	=	108,92000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	31,70000	=	126,80000	
					Subtotal:			235,72000	235,72000
Materials									
	B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,500	x	95,40426	=	47,70213	
	BAQ3-TN63	u	Joc d'aigua tipus C. Tub curvat Materials necessaris per a l'execució de l'element de referència, segons descripció genèrica de la partida	1,000	x	5.883,53000	=	5.883,53000	
					Subtotal:			5.883,53000	5.883,53000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	3,53580
			COST DIRECTE			6.170,48793
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%	388,12369
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6.558,61162**

P-217 **PQA3-1TN64** u Joc d'aigua tipus 9.4. Canó de doble sortida **Rend.: 1,000** **9.516,94** €

Subministrament de Canó de doble sortida d'aigua o equivalent, construït en dues seccions tubulars d'acer inoxidable AISI 304 amb un diàmetre exterior de 8,9 cm i un gruix de paret de 3 mm. L'alçada total de l'element és de 78 cm.
La secció superior consisteix en un braç pivotant que es divideix en dues seccions iguals i corbades en forma de mitja lluna. Ambdues integren un allotjament roscat que permet la instal·lació de les boquilles de llautó per on es projecta l'aigua. Aquestes boquilles queden enrasades amb la superfície de l'element.
La secció inferior està unida a la superior mitjançant un sistema de gir que permet la rotació de 360°. L'articulació giratòria està lliure de punts de pessigament i no conté mànegues flexibles. Aquest sistema permet als usuaris orientar l'element en qualsevol direcció i projectar l'aigua dins d'un rang aproximat de 80°.
L'element incorpora dos panells decoratius situats a la part superior, fabricats en polímer resistent als raigs ultraviolats, que generen reflexos i efectes visuals de colors en combinar-se amb l'aigua i la llum solar.
El disseny del joc permet que, quan l'usuari obstrueix parcialment o totalment el pas de l'aigua per una de les boquilles, s'incrementi el cabal o l'efecte d'aigua projectat per l'altra sortida.
Inclou un protector de peus fabricat amb elastòmer de tacte suau, antivandàlic i resistent als raigs ultraviolats.
El joc haurà de disposar del certificat TÜV segons les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics».
Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria.
Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	31,70000	=	126,80000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	27,23000	=	108,92000	
					Subtotal:			235,72000	235,72000
Materials									
	BQA3-TN63	u	Joc d'aigua tipus D. Canó de doble sortida Materials necessaris per a l'execució de l'element de referència, segons descripció genèrica de la partida	1,000	x	8.666,79000	=	8.666,79000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,500	x	95,40426	=	47,70213	
						Subtotal:		8.714,49213	8.714,49213
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			3,53580
			COST DIRECTE						8.953,74793
			DESPESES INDIRECTES		6,29	%			563,19074
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9.516,93867**

P-218 **PQA3-1TN65** u Joc d'aigua tipus 9.1. Cortina d'aigua **Rend.: 1,000** **10.391,34** €

Subministrament d'Element de joc aquàtic tipus cortina d'aigua o equivalent, amb una alçada total de 304 cm, dissenyat per generar una cortina de làmines fines d'aigua que permeti als usuaris experimentar i contemplar les diferents textures i efectes de l'aigua.
Està format per dos tubs estructurals d'acer inoxidable, un disposat verticalment i un altre horitzontalment a la part superior, corbats i fabricats amb un diàmetre exterior de 8,9 cm i un gruix de paret de 3 mm. L'alçada màxima de l'element és de 304 cm.
Incorpora un panell decoratiu ancorat a l'estructura, fabricat en polímer resistent als raigs ultraviolats, que genera reflexos i efectes visuals de colors en combinar-se amb l'aigua i la llum solar.
L'element superior horitzontal incorpora 7 boquilles d'acer inoxidable, alineades i equidistants, que projecten l'aigua de manera uniforme per formar la cortina d'aigua.
Inclou un protector de peus fabricat amb elastòmer de tacte suau, antivandàlic i resistent als raigs ultraviolats.
El joc haurà de disposar del certificat TÜV segons les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics».
Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria.
Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	27,23000	=	108,92000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	31,70000	=	126,80000	
					Subtotal:			235,72000	235,72000
Materials									
	BQA3-TN65	u	Joc d'aigua tipus E. Cortina d'aigua Materials necessaris per a l'execució de l'element de referència, segons descripció genèrica de la partida	1,000	x	9.489,45000	=	9.489,45000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,500	x 95,40426 = 47,70213			
					Subtotal:	9.537,15213		9.537,15213
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,53580
					COST DIRECTE			9.776,40793
					DESPESES INDIRECTES	6,29 %		614,93606
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10.391,34399**

P-219 PQA3-1TN67 u Joc d'aigua tipus 9.2. Pal efecte aigua en espiral **Rend.: 1,000** **9.793,39** €

Subinistrament i instal.lació de Joc format per un pal que s'aixeca perpendicularment al terra i que està fabricat en dues seccions d'acer inoxidable 304. Les seccions estan unides entre si amb la tecnologia TwirItec, que permet que la secció superior del joc giri 360° sense topalls mecànics, mentre que l'altra funciona com a suport estructural. L'alçada total del joc és de 3,07 metres i el diàmetre de les seccions és d'11,4 cm. La part superior acaba en forma d'anella i disposa de 6 broquets a la part exterior de l'anella que generen un raig d'aigua cilíndric. L'usuari pot manipular el joc mitjançant l'esfera central, situada a la unió entre ambdues seccions, fabricada en elastòmer de tacte suau i resistent als raigs UV, de manera que el joc gira i, amb l'aigua expulsada pels 6 broquets situats a l'anella, es produeix un efecte d'espiral de l'aigua. També inclou un protector de peus Toeguard, d'elastòmer de tacte suau, antivandàlic i resistent als raigs UV. El joc haurà de disposar del certificat TÜV d'acord amb les normes europees UNE EN-1176 «Equipament de les àrees de joc i superfícies» i UNE EN-17232 «Equips i elements de jocs aquàtics».
Tot el conjunt ancorat mecànicament sobre dau de formigó, i connectat a la xarxa de lampisteria.
Inclou subministrament de tap d'acer inoxidable a instal.lar durant l'hivern, època en el qual es desmuntarà el joc.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	31,70000	=	126,80000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	27,23000	=	108,92000	
						Subtotal:		235,72000	235,72000
Materials									
	BQA3-TN67	u	Joc d'aigua tipus 9.2. Pal efecte aigua en espiral	1,000	x	8.926,88000	=	8.926,88000	
	B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,500	x	95,40426	=	47,70213	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	8.974,58213		8.974,58213
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,53580
					COST DIRECTE			9.213,83793
					DESPESES INDIRECTES	6,29 %		579,55041
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9.793,38834**

P-220 PR32-8RZ6 m3 Grava de riu de 12 a 18 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **271,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	36,80000	=	33,12000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	32,66000	=	29,39400	
						Subtotal:		62,51400	62,51400
Materials									
	BR38-21CS	t	Grava de riu, de 12 a 18 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,750	x	109,45000	=	191,53750	
						Subtotal:		191,53750	191,53750
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,93771
						COST DIRECTE			254,98921
						DESPESES INDIRECTES	6,29 %		16,03882
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**271,02803**

P-221 PR35-8RWG m3 Sorra de riu rentada de granulometria 0,1 a 0,5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals **Rend.: 1,000** **86,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	32,66000	=	8,49160	
						Subtotal:		8,49160	8,49160
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1099	/R x	58,77000	=	6,45882	
						Subtotal:		6,45882	6,45882
Materials									
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	1,5015	x	44,20000	=	66,36630	
						Subtotal:		66,36630	66,36630
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12737
						COST DIRECTE			81,44409
						DESPESES INDIRECTES	6,29 %		5,12283
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**86,56693**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-222	PR36-8RUY	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	Rend.: 1,000	85,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,270	/R x	32,66000	=	8,81820	
			Subtotal:					8,81820	8,81820
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1141	/R x	58,77000	=	6,70566	
			Subtotal:					6,70566	6,70566
Materials									
	BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,111	x	58,26000	=	64,72686	
			Subtotal:					64,72686	64,72686
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13227
			COST DIRECTE						80,38299
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		5,05609
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**85,43908**

P-223	PR3C-TN01	m2	Encoixinament amb triturat de restes de poda, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm	Rend.: 1,000	8,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,045	/R x	32,66000	=	1,46970	
			Subtotal:					1,46970	1,46970
Materials									
	BR35-TN01	m3	Triturat de restes de poda	0,100	x	66,70000	=	6,67000	
			Subtotal:					6,67000	6,67000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02205
			COST DIRECTE						8,16175
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		0,51337
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,67512**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-224	PR420-8U2U	u	Subministrament de Celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	351,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR420-22B	u	Celtis australis de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	331,00000	=	331,00000	
			Subtotal:					331,00000	331,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						331,00000
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		20,81990
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**351,81990**

P-225	PR437-TN01	u	Subministrament de Grevillea lanigera 'Mount Tamboritha' en contenidor de 1 l	Rend.: 1,000	6,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR436-22PJ	u	Grevillea lanigera 'Mount Tamboritha' en contenidor de 3 l	1,000	x	6,01000	=	6,01000	
			Subtotal:					6,01000	6,01000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						6,01000
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		0,37803
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,38803**

P-226	PR44E-8WEU	u	Subministrament de Handroanthus heptaphyllus de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	493,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR44E-TN0	u	Handroanthus heptaphyllus de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm	1,000	x	464,52000	=	464,52000	
			Subtotal:					464,52000	464,52000
			COST DIRECTE						464,52000
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		29,21831
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**493,73831**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-227	PR4B6-TN01	u	Subministrament de centranthus ruber d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 1 l	Rend.:	1,000			4,20 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4B6-25R	u Centranthus ruber d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,95000	=	3,95000	
		Subtotal:					3,95000	3,95000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						3,95000
		DESPESES INDIRECTES		6,29 %				0,24846
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,19846**

P-228	PR4GM-TN01	u	Subministrament de plumbago auriculata, de 200 a 300 cm d'alçada, en contenidor de 6 l	Rend.:	1,000			7,46 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4GM-268	u Plumbago auriculata en contenidor de 6 l	1,000	x	7,02000	=	7,02000	
		Subtotal:					7,02000	7,02000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						7,02000
		DESPESES INDIRECTES		6,29 %				0,44156
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,46156**

P-229	PR4H2-94UW	u	Subministrament de rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor d'1 l	Rend.:	1,000			1,75 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4H2-269	u Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor d'1 l	1,000	x	1,65000	=	1,65000	
		Subtotal:					1,65000	1,65000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						1,65000
		DESPESES INDIRECTES		6,29 %				0,10379
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,75379**

P-230	PR4HA-94ZW	u	Subministrament de santolina chamacyparissus en contenidor d'1 l	Rend.:	1,000			1,68 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4HA-26B	u Santolina chamacyparissus en contenidor d'1 l	1,000	x	1,58000	=	1,58000	
		Subtotal:					1,58000	1,58000

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00000
			COST DIRECTE					1,58000
			DESPESES INDIRECTES	6,29 %				0,09938
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,67938**

P-231	PR4J3-TN01	u	Subministrament de teucrium lucidrys d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l	Rend.:	1,000			2,22 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4J3-26DT	u Teucrium fruticans d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l	1,000	x	2,09000	=	2,09000	
		Subtotal:					2,09000	2,09000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						2,09000
		DESPESES INDIRECTES		6,29 %				0,13146
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,22146**

P-232	PR4J5-TN01	u	Subministrament de thymus serpyllum en contenidor d'1 l	Rend.:	1,000			1,68 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4J5-TN01	u thymus serpyllum en contenidor d'1 l	1,000	x	1,58000	=	1,58000	
		Subtotal:					1,58000	1,58000
		COST DIRECTE						1,58000
		DESPESES INDIRECTES		6,29 %				0,09938
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,67938**

P-233	PR4J7-TN01	u	Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 200 a 300 cm, en contenidor de 5 l	Rend.:	1,000			22,29 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4J7-26EY	u Trachelospermum jasminoides d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l	1,000	x	20,97000	=	20,97000	
		Subtotal:					20,97000	20,97000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						20,97000
		DESPESES INDIRECTES		6,29 %				1,31901
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,28901**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-234	PR60-TN01	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, de forma cúbica i parets no compactades, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Tot complet i acabat, segons Plec de Prescripcions Tècniques de Parcs i Jardins, instruccions de la DF i de Tècnics municipals.	**Rend.: 1,000**	**155,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	36,80000	=	3,68000	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x	34,47000	=	6,89400	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,350	/R x	32,66000	=	11,43100	
					Subtotal:			22,00500	22,00500
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,132	/R x	61,85000	=	8,16420	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,290	/R x	47,77000	=	13,85330	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,210	/R x	63,01000	=	13,23210	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3502	/R x	58,77000	=	20,58125	
					Subtotal:			55,83085	55,83085
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,2304	x	2,24000	=	0,51610	
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,3456	x	41,03000	=	14,17997	
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	1,2096	x	44,20000	=	53,46432	
					Subtotal:			68,16039	68,16039
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,33008
					COST DIRECTE				146,32632
					DESPESES INDIRECTES		6,29 %		9,20393
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**155,53024**

P-235	PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**Rend.: 1,000**	**5,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,130	/R x	32,66000	=	4,24580	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,009	/R x	36,80000	=	0,33120	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,018	/R x	34,47000	=	0,62046	

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			5,19746	5,19746
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0054	x	2,24000	=	0,01210	
					Subtotal:			0,01210	0,01210
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07796
					COST DIRECTE				5,28752
					DESPESES INDIRECTES		6,29 %		0,33259
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,62011**

P-236	PR61-8ZJH	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 5 a 10 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**Rend.: 1,000**	**12,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,040	/R x	34,47000	=	1,37880	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,020	/R x	36,80000	=	0,73600	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,280	/R x	32,66000	=	9,14480	
					Subtotal:			11,25960	11,25960
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01215	x	2,24000	=	0,02722	
					Subtotal:			0,02722	0,02722
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,16889
					COST DIRECTE				11,45571
					DESPESES INDIRECTES		6,29 %		0,72056
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,17628**

P-237	PR65-TN01	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, incloent les següent operacions segons Plec de prescripcions tècniques de Parcs i Jardins: TREBALLS PREVIS - Poda de contenció/formació prèvia de la capçada per reduir massa foliar i pes - Poda de contenció radicular, tall previ d'arrels a una distància determinada del tronc - Marcatge i senyalització de l'exemplar - Reg previ per facilitar l'extracció del pa de terra TREBALLS D'EXTRACCIÓ - Dimensionament del pa de terra en funció del diàmetre de tronc (relació diàmetre/mida de pa segons normativa) - Confecció i protecció del pa (malla metàl·lica, tela de sac, fleixat) - Extracció d'arbre amb els mitjans mecànics auxiliars adequats al pes/volum TRANSPORT O EMMAGATZEMATGE DINS OBRA - Manteniment de les condicions d'emmagatzematge temporal si no es planta immediatament (rec,	**Rend.: 1,000**	**1.087,18** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ombreig, temps màxim d'estada)
PLANTACIÓ DEFINITIVA
- Dimensions del clot de plantació adequades al volum del pa de terra segons plec de prescripcions tècniques.
- Substrat/terra vegetal d'aportació
- Entutorament mitjançat spratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú
- Reg de plantació i primer reg d'assentament
POSTPLANTACIÓ
- Poda de manteniment/equilibrat post-trasplantament
- Tractaments (antitranspirants, enraïzants/fitohormones, fungicides preventius si aplica)
- Pla de reg d'arrelament (freqüència i durada - normalment 1-2 anys)
- Període de garantia d'arrelament i reposició en cas de marriment
Tot complet i acabat, segons Plec de Prescripcions Tècniques de Parcs i Jardins, instruccions de la DF i de Tècnics municipals.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	3,000	/R x	32,66000	=	97,98000	
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	3,000	/R x	45,08000	=	135,24000	
					Subtotal:			233,22000	233,22000
Maquinària									
	C15I-00JX	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m, sense operari	3,000	/R x	12,00000	=	36,00000	
	C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	1,000	/R x	69,36000	=	69,36000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	3,000	/R x	58,77000	=	176,31000	
	C152-003B	h	Camió grua	3,000	/R x	65,28000	=	195,84000	
					Subtotal:			477,51000	477,51000
Materials									
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	3,000	x	71,32000	=	213,96000	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,600	x	56,30000	=	90,08000	
	B011-05ME	m3	Aigua	1,000	x	2,24000	=	2,24000	
					Subtotal:			306,28000	306,28000

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		5,83050
COST DIRECTE			1.022,84050
DESPESES INDIRECTES	6,29 %		64,33667
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.087,17717**

P-238 PR65-TN02 u Trasplantament en una altra obra o viver d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, incloent les següent operacions segons Plec de prescripcions tècniques de Parcs i Jardins:
TREBALLS PREVIS
- Poda de contenció/formació prèvia de la capçada per reduir massa foliar i pes
- Poda de contenció radicular, tall previ d'arrels a una distància determinada del tronc
- Marcatge i senyalització de l'exemplar
- Reg previ per facilitar l'extracció del pa de terra
TREBALLS D'EXTRACCIÓ
- Dimensionament del pa de terra en funció del diàmetre de tronc (relació diàmetre/mida de pa segons normativa)
- Confecció i protecció del pa (malla metàl·lica, tela de sac, fleixat)
- Extracció d'arbre amb els mitjans mecànics auxiliars adequats al pes/volum
TRANSPORT O EMMAGATZEMATGE DINS OBRA
- Transport a destí o a viver temporal
- Manteniment de les condicions d'emmagatzematge temporal si no es planta immediatament (rec, ombreig, temps màxim d'estada)
PLANTACIÓ DEFINITIVA
- Dimensions del clot de plantació adequades al volum del pa de terra segons plec de prescripcions tècniques.
- Substrat/terra vegetal d'aportació
- Entutorament mitjançat spratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú
- Reg de plantació i primer reg d'assentament
POSTPLANTACIÓ
- Poda de manteniment/equilibrat post-trasplantament
- Tractaments (antitranspirants, enraïzants/fitohormones, fungicides preventius si aplica)
- Pla de reg d'arrelament (freqüència i durada - normalment 1-2 anys)
- Període de garantia d'arrelament i reposició en cas de marriment
Tot complet i acabat, segons Plec de Prescripcions Tècniques de Parcs i Jardins, instruccions de la DF i de Tècnics municipals.

Rend.: 1,000 **1.062,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	3,000	/R x	45,08000	=	135,24000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	3,000	/R x	32,66000	=	97,98000	
					Subtotal:			233,22000	233,22000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	3,000	/R x	58,77000	=	176,31000	
	C15I-00JX	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m, sense operari	3,000	/R x	12,00000	=	36,00000	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	1,000	/R x	56,94000	=	56,94000	
	C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	1,000	/R x	69,36000	=	69,36000	
	C152-003B	h	Camió grua	3,000	/R x	65,28000	=	195,84000	
					Subtotal:			534,45000	534,45000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	1,000	x	2,24000	=	2,24000	
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	2,000	x	71,32000	=	142,64000	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,440	x	56,30000	=	81,07200	
					Subtotal:			225,95200	225,95200
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		5,83050
					COST DIRECTE				999,45250
					DESPESES INDIRECTES	6,29	%		62,86556
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.062,31806**

P-239 PRA1-DOEM m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2 **Rend.: 1,000** **2,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,0024	/R x	36,80000	=	0,08832	
					Subtotal:			0,08832	0,08832
Maquinària									
	CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,0012	/R x	38,98000	=	0,04678	
	C152-003B	h	Camió grua	0,0012	/R x	65,28000	=	0,07834	
					Subtotal:			0,12512	0,12512
Materials									
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N	0,035	x	21,61000	=	0,75635	
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	9,43000	=	0,42435	
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x	1,17000	=	0,23400	
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	4,19000	=	0,06285	
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,030	x	6,06000	=	0,18180	

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,24000	=	0,00448	
					Subtotal:			1,66383	1,66383
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00132
					COST DIRECTE				1,87859
					DESPESES INDIRECTES	6,29	%		0,11816
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,99676**

P-240 PRD1-HBAQ u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **61,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,500	/R x	27,23000	=	13,61500	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	30,67000	=	15,33500	
					Subtotal:			28,95000	28,95000
Materials									
	B7C26-FGV	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,800	x	0,97000	=	0,77600	
	B0AM-078N	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	0,500	x	2,86000	=	1,43000	
	B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,064	x	407,28000	=	26,06592	
					Subtotal:			28,27192	28,27192
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,43425
					COST DIRECTE				57,65617
					DESPESES INDIRECTES	6,29	%		3,62657
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**61,28274**

P-241 PRD1-HBAU m2 Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **27,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	30,67000	=	1,53350	
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,23000	=	5,44600	
					Subtotal:			6,97950	6,97950
Maquinària									
	C138-00KO	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t, per a seguretat i salut	0,0325	/R x	88,00000	=	2,86000	
					Subtotal:			2,86000	2,86000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B7B1-0KQ8	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2 geotèxtil, per a seguretat i salut	1,100	x	2,06000	= 2,26600	
	B440-H6QN	kg	Amortització de planxa d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, tallada a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a 20 usos, per a seguretat i salut	117,750	x	0,06000	= 7,06500	
	B03J-0K8W	t	Grava de pedrera, de 50 a 70 mm, per a seguretat i salut	0,357	x	19,28000	= 6,88296	
					Subtotal:		16,21396	16,21396
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,10469
				COST DIRECTE				26,15815
				DESPESES INDIRECTES		6,29	%	1,64535
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,80350**

P-242 PRE31-907D u Poda d'arbre planifoli o conífera de 6 a 10 m d'alçària, amb cistella mecànica, 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** **63,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,400	/R x	32,66000	=	13,06400	
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,400	/R x	45,08000	=	18,03200	
					Subtotal:			31,09600	31,09600
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,235	/R x	65,28000	=	15,34080	
	C15I-00JX	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m, sense operari	0,400	/R x	12,00000	=	4,80000	
	CRE2-00BZ	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	0,400	/R x	3,01000	=	1,20400	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,400	/R x	3,63000	=	1,45200	
					Subtotal:			22,79680	22,79680
Materials									
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada de residus no perillosos de vegetals nets amb una densitat 0,5 t/m3 procedents de poda o sega (LER codi 20 02 01), en planta de compostage	0,100	x	50,00000	=	5,00000	
					Subtotal:			5,00000	5,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,46644
				COST DIRECTE					59,35924
				DESPESES INDIRECTES		6,29	%		3,73370
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**63,09294**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-243 PRF0-4BG5 u Reg d'arbre en zona enjardinada amb mànega connectada a boca de reg, amb una aportació mínima de 100 l i amb un recorregut de la mànega no superior a 25 m **Rend.: 1,000** **2,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,067	/R x	32,66000	=	2,18822	
					Subtotal:			2,18822	2,18822
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,100	x	2,24000	=	0,22400	
					Subtotal:			0,22400	0,22400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03282
				COST DIRECTE					2,44504
				DESPESES INDIRECTES		6,29	%		0,15379
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,59884**

P-244 PRL1-45QA u Aplicació de producte fungicida, per exemplar, amb aparell de pressió dosificador a pressió per injeccions localitzades en profunditat **Rend.: 1,000** **41,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,500	/R x	32,66000	=	16,33000	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,200	/R x	36,80000	=	7,36000	
					Subtotal:			23,69000	23,69000
Maquinària									
	CRL0-002J	h	Aparell dosificador a pressió per injeccions localitzades en profunditat per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0,500	/R x	23,74000	=	11,87000	
					Subtotal:			11,87000	11,87000
Materials									
	BRL0-0TXY	kg	Producte fungicida	0,4998	x	6,96000	=	3,47861	
					Subtotal:			3,47861	3,47861
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,35535
				COST DIRECTE					39,39396
				DESPESES INDIRECTES		6,29	%		2,47788
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,87184**

P-245 PRL1-45QB u Aplicació de producte bactericida, per exemplar, amb aparell de pressió dosificador a pressió per injeccions localitzades en profunditat **Rend.: 1,000** **46,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,200	/R x	36,80000	=	7,36000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,500	/R x	32,66000	=	16,33000	
					Subtotal:			23,69000	23,69000
Maquinària									
	CRL0-002J	h	Aparell dosificador a pressió per injeccions localitzades en profunditat per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0,500	/R x	23,74000	=	11,87000	
					Subtotal:			11,87000	11,87000
Materials									
	BRL0-0TXZ	kg	Producte bactericida	0,4998	x	14,97000	=	7,48201	
					Subtotal:			7,48201	7,48201
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,35535
			COST DIRECTE						43,39736
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		2,72969
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,12705**

P-246 PRL6-46YJ u Aplicació de producte insecticida, per exemplar, amb aparell de pressió dosificador a pressió per injeccions localitzades en profunditat **Rend.: 1,000** **38,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,500	/R x	32,66000	=	16,33000	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,200	/R x	36,80000	=	7,36000	
					Subtotal:			23,69000	23,69000
Maquinària									
	CRL0-002J	h	Aparell dosificador a pressió per injeccions localitzades en profunditat per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0,500	/R x	23,74000	=	11,87000	
					Subtotal:			11,87000	11,87000
Materials									
	BRL2-0TZA	kg	Producte insecticida	0,002	x	23,81000	=	0,04762	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0016	x	2,24000	=	0,00358	
					Subtotal:			0,05120	0,05120
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,35535
			COST DIRECTE						35,96655
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		2,26230
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,22885**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-247 PRL6-46YK u Aplicació de producte acaricida, per exemplar, amb aparell de pressió dosificador a pressió per injeccions localitzades en profunditat **Rend.: 1,000** **38,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,500	/R x	32,66000	=	16,33000	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,200	/R x	36,80000	=	7,36000	
					Subtotal:			23,69000	23,69000
Maquinària									
	CRL0-002J	h	Aparell dosificador a pressió per injeccions localitzades en profunditat per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0,500	/R x	23,74000	=	11,87000	
					Subtotal:			11,87000	11,87000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,004	x	2,24000	=	0,00896	
	BRL2-0TZB	kg	Producte acaricida	0,001	x	83,57000	=	0,08357	
					Subtotal:			0,09253	0,09253
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,35535
			COST DIRECTE						36,00788
			DESPESES INDIRECTES			6,29	%		2,26490
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,27278**

P-248 PRZ0-TN01 u Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, fustes transversals, i amb 3 abraçadores regulables de goma col.locades sobre els travessers.
Tot complet i acabat, segons Plec de Prescripcions Tècniques de Parcs i Jardins, instruccions de la DF i de Tècnics municipals. **Rend.: 1,000** **99,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,480	/R x	32,66000	=	15,67680	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,480	/R x	36,80000	=	17,66400	
					Subtotal:			33,34080	33,34080
Materials									
	BRZ3-255S	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 3 m de llargària	3,000	x	19,39000	=	58,17000	
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	3,000	x	0,56000	=	1,68000	
					Subtotal:			59,85000	59,85000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,50011
			COST DIRECTE			93,69091
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%	5,89316
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**99,58407**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PPAUCF01	pa	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR A OBRA PER A NOUS REQUERIMENTS DE RESPONSABLES MUNICIPALS EN FASE D'OBRA.	**Rend.:**	**1,000**	**8.870,83** €
			COST DIRECTE			8.870,83000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8.870,8300**
	PPAUCF03	u	CERTIFICACIÓ GENERAL DE L'ÀREA DE JOCS INSTAL.LADA REALITZADA PER ENTITAT D'INSPECCIÓ I CERTIFICACIÓ TIPUS A (INDEPENDENT) ACREDITADA PER ENAC O HOMÒLEG EUROPEU, EN COMPLIMENT DE LA NORMA UNE-EN 1176.	**Rend.:**	**1,000**	**3.000,00** €
			COST DIRECTE			3.000,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.000,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
BAQ3-TN63	u	Joc d'aigua tipus C. Tub curvat Materials necessaris per a l'execució de l'element de referència, segons descripció genèrica de la partida	5.883,53000	€
BJSN-Z2KC	u	Cabalímetre per a instal·lació de reg, segons especificacions de parcs i jardins de barcelona, compatible amb diferents programadors, per la proporció de cabals de cada estació i totals, enviament d'alertes automàtiques en cas de cabal alt, baix, o condicions no programades, amb indicador, per a connexió per cable al programador amb cable apantallat de secció mínima 0,75mm2. cabalimetre amb rosca de 40mm, cabal mínim 3,33 l/min, cabal màxim 330 l/min, lectura del dial per polsos, construcció de llautó, a instal·lar en arqueta registrable. inclós arqueta pel cabalimetre y tapa registrable, amb tram de canonada recta abans i despres de la seva instal·lació (de 5 a 10 vegades el diàm. interior del comptador), cable de connexió connectat des del cabalímetre fins programador amb connexions estanques, cabalímetre, accessoris i elements de fixació i connexió, comprovat el seu correcte funcionament.	408,48000	€

Annex 26. Pressupost per al coneixement de l'administració

ÍNDEX

1. Introducció 2
2. PCA 2

1. Introducció

El pressupost de projecte incorpora tots aquells imports i conceptes que formaran part del procés de licitació de les obres i que definiran les actuacions, preus unitaris i imports globals que aniran associats a l'adjudicació del contractista principal. Aquests valors són, segons detalla el pressupost de projecte.

En paral·lel a aquest pressupost general, l'administració preveu una sèrie de conceptes o partides que si ve, van associades a la mateixa obra, no han de per què formar part de l'adequació del contractista i segurament aquestes seran tramitades i abonades de forma paral·lela l'adjudicació de l'obra general.

2. PCA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**1.818.320,18 €**
Costos directes, mà d'obra, materials, maquinaria i despeses auxiliars de mà d'obra	1.712.862,18 €
Despeses indirectes (6,29% dels costos directes)	105.458,00 €
DESPESES GENERALS (DG – 13% sobre PEM)	236.381,62 €
BENEFICI INDUSTRIAL (BI – 6% sobre PEM)	109.099,21 €
SUBTOTAL (PEM+DG+BI)	2.163.801,01 €
IVA (21% sobre (PEM+DG+BI)	**454.398,21 €**
PEC+IVA	**2.618.199,22 €**
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	**2.618.199,22 €**
Control de qualitat	10.620,94 €
Nova escomesa d'aigua per àrea de refresc	3.025,00 €
Nova escomesa d'aigua per a reg	3.025,00 €
Nova escomesa elèctrica per àrea de refresc	4.235,00 €
TOTAL	**20.905,94 €**
PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**2.639.105,16 €**

Aquest pressupost a coneixement de l'administració ascendeix a la quantitat de:

DOS MILIONS SIS-CENTS TRENTA-NOU MIL CENT CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS

Annex 27. Pla de Control de Qualitat

ÍNDEX

MEMÒRIA

1.1. Identificació de les obres

1.2. Agents que intervenen al projecte

1.3. Objecte del pla

1.4. Control de recepció

1.5. Control d'execució

1.6. Control d'obra acabada

1.7. Normativa aplicable

2. CONDICIONS TÈCNIQUES

2.1. Introducció i marc legal

2.2. Marcat i segells de qualitat dels productes de construcció

3. RELACIÓ D'ELEMENTS A CONTROLAR

3.1. Control de recepció

3.2. Control d'execució

3.3. Control d'obra acabada

4. CÀLCUL DE LOTS DE FORMIGÓ

4.1. Càlcul de lots de formigó Resum

4.2. Resum

5. PRESSUPOST PLA DE CONTROL

5.1. Pressupost

5.2. Resum de pressupost

5.3. Últim full

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

INDEX

1. MEMÒRIA
- 1.1. Identificació de les obres
- 1.2. Agents que intervenen al projecte
- 1.3. Objecte del pla
- 1.4. Control de recepció
- 1.5. Control d'execució
- 1.6. Control d'obra acabada
- 1.7. Normativa aplicable

2. CONDICIONS TÈCNIQUES
- 2.1. Introducció i marc legal
- 2.2. Marcat i segells de qualitat dels productes de construcció

3. RELACIÓ D'ELEMENTS A CONTROLAR
- 3.1. Control de recepció
- 3.2. Control d'execució
- 3.3. Control d'obra acabada

4. CÀLCUL DE LOTS DE FORMIGÓ
- 4.1. Càlcul de lots de formigó
- 4.2. Resum

5. PRESSUPOST PLA DE CONTROL
- 5.1. Pressupost
- 5.2. Resum de pressupost
- 5.3. Últim full

1. MEMÒRIA

1.1. IDENTIFICACIO DE LES OBRES

REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, A BARCELONA.

1.2. AGENTS QUE INTERVENEN AL PROJECTE:

AUTOR DEL PROJECTE

Redactor projecte	**JORDI QUERALT SUAU**
Titulació/ns	ARQUITECTE
Adreça	Carrer de l'Àngel 10, 2º 2ª
Població	08012 - Barcelona

PROMOTOR

Promotor	FOMENT DE CIUTAT S.A.
Adreça	Carrer Pintor fortuny 17-19
Població	08001 Barcelona

1.3. OBJECTE DEL PLA

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), **constituint el nivell mínim exigible**. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

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

Per al control de qualitat d'aquesta obra s'aplicarà la sistemàtica establerta en CTE. En aquest sentit, les operacions de control a efectuar es divideixen en tres grups: **control de recepció, control d'execució I control d'obra acabada**. En el present pla de control es detallen les operacions que cal dur a terme en cadascuna de les tres branques, els elements a controlar i els assaigs a realitzar per part del laboratori homologat per a cada tipus de control

1.4. CONTROL DE RECEPCIÓ

El control de recepció són totes les operacions necessàries per a validar la idoneïtat dels materials a emprar a obra, segons els estàndards de qualitat definits en projecte. La gran majoria d'aquestes operacions mitjançant comprovacions documentals i organolèptiques.

En aquest aspecte, el contractista haurà d'aportar la documentació tècnica dels materials a utilitzar abans de la seva posta en obra i haurà de garantir a obra unes condicions d'emmagatzematge adients segons les especificacions del propi fabricant. Si el contractista proposa un canvi de material respecte allò definit en projecte, aquest haurà de ser prèviament aprovat pel responsable de Control de Qualitat de la Direcció Facultativa.

En el present pla de control de qualitat també es defineixen aquells materials els quals han de ser objecte de control mitjançant assaigs. Els materials a controlar són:

- Formigó de fonaments

1.5. CONTROL D'EXECUCIÓ

El control d'execució són totes les operacions necessàries per a validar l'execució de cada procés constructiu definit en projecte, segons les normatives i plecs de condicions tècniques del projecte.

Per tal de dur a terme un adient control de totes les unitats constructives, el responsable de control de qualitat de l'obra subdividirà cada procès constructiu objecte de control en lots d'execució en funció de la superficie construida o el nombre de plantes de l'edifici.

En paral.lel, també hi ha processos que cal que siguin supervisats i controlats per un laboratori homologat. Les unitats constructives que cal que siguin comprovades mitjançant assaigs per a l'obra objecte del present pla són:

- Assaigs de compactació de terres amb próctor
- Assaigs de control de soldadures.

1.6. CONTROL D'OBRA ACABADA

El control d'obra acabada són totes les operacions necessàries per a validar l'execució de cada procés constructiu definit en projecte, un cop finalitzat, segons les normatives i plecs de condicions tècniques del projecte.

Per tal de dur a terme un adient control de totes les unitats constructives, el responsable de control de qualitat de l'obra subdividirà cada procès constructiu objecte de control en lots d'execució en funció de la superficie construida o el nombre de plantes de l'edifici.

En paral.lel, també hi ha processos que cal que siguin supervisats i controlats per un laboratori homologat. Les unitats constructives que cal que siguin comprovades mitjançant assaigs per a l'obra objecte del present pla són:

- Proves finals d'instal.lacions
- Comprovació de gruix de galvanitzat i pintura a fanals

1.7. NORMATIVA APLICABLE

AMBIT ESTATAL

- **Part I del CTE**, en el qual s'estableixen les condicions en l'execució de les obres.
- **REAL DECRETO 410/2010**, 31 de març, per al qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats de control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercici de la seva activitat, BOE num. 97, de 22/04/2010
- **REAL DECRETO 1227/2008**, 18 de juliol, per el qual s'aprova la instrucció de formigó estructural (EHE-08), TITOL 8. Control Capítol 14. Bases generals del control Capítol 15. Control de qualitat del projecte. Capítol 16. Control conformitat productes. Capítol 17. Control de l'execució, BOE num. 203, de 22/08/2008

ÀMBIT AUTONÒMIC

- **DECRET 378/1988**, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació. DOCG núm. 1086 Data, de 28/12/1988
- **DECRET 257/2003**, de 21 d'octubre, sobre l'acreditació dels Laboratoris d'assaigs de la Construcció. DOCG núm. 4000 Data, de 31/10/2003

2. CONDICIONS TÈCNIQUES

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics pel desenvolupament del projecte de control, a fí de complir les especificacions en matèria de Control de Qualitat prescrites en el CTE:

- L'arquitecte autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà dintre del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas

tots aquells que l'arquitecte consideri precisos per la seva finalitat, podent en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals seran acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

- L'arquitecte tècnic o aparellador que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes al projecte d'execució un programa de control de qualitat, del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaigs, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

- Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en que es produeixi el seu acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 10 dies des del moment en que es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i demés persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obre motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part dels treballs d'execució si considera que la seva realització sense disposar de les actes de resultats pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

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

2.1. INTRODUCCIÓ I MARC LEGAL.

El present escrit té com a finalitat inicial determinar els criteris per desenvolupar el pla de Control dels materials, equips i productes que estableix el CTE .

El CTE determina quins marcatges, segells i certificacions són admissibles pels productes, equips i sistemes constructius de l'edificació en general.

En determinats casos els DB estableixen les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin en els edificis, sense perjudici del Marcat CE que els hi sigui aplicable d'acord amb les corresponents Directives Europees.

Les marques, segells, certificacions de conformitat o d'altres distintius de qualitat voluntaris que facilitin el compliment de les exigències bàsiques del CTE, podran ser reconegudes per l'Administració.

També es podran reconèixer les certificacions de conformitat de les prestacions finals dels edificis, les certificacions de conformitat que tinguin els agents que intervenen en la execució de les obres, les certificacions mediambientals que considerin l'anàlisi del cicle de vida dels productes, altres avaluacions mediambientals d'edificis i altres certificacions que facilitin el compliment del CTE.

També es consideraran conformes amb el CTE els productes, equips i sistemes innovadors que demostrin el compliment de les exigències bàsiques del CTE.

Els articles que marquen les directrius són els següents:

Article 6è: "Pla de Control". Condicions de Projecte"
Article 7è: "Condicions en la Execució de les Obres".
Part I del CTE, Annex II: "Documentació del Seguiment de l'Obra"

segons el Reial Decret 317/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el "Código Técnico de la Edificación" (CTE).

A tal efecte, l'actuació de la Direcció Facultativa s'ajustarà al que es disposa en la relació de disposicions i articles que s'adjunta tot seguit i que conforma el present document.

2.2. MARCAT I SEGELLS DE QUALITAT DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ

VERIFICACIÓ DEL SISTEMA DE "MARCAT CE"

La LOE atribueix la responsabilitat sobre la verificació de la recepció en obra dels productes de construcció al Director de la Execució de la Obra que, mitjançant el corresponent procés de Control de recepció, ha de resoldre sobre l'acceptació o rebuig del producte. Aquest procés afecta, també, als fabricants de productes i als constructors (i per tant als Cap d'Obra).

Els productes de construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran un marcat CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o d'altres Directives Europees que els siguin d'aplicació. Això significa que l'habitual procés de Control de la recepció de materials s'ha afectat i s'estableixen unes noves regles per les condicions que han de complir els productes de construcció a través del marcat CE.

El CTE, en les seves disposicions generals, determina quins marcatges, segells i certificacions són admissibles pels productes, equips i sistemes a emprar en qualsevol edifici.

El terme producte de construcció es defineix com a qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència en els següents requisits essencials:

a) Resistència mecànica i estabilitat.
b) Seguretat en cas d'incendi.
c) Higiene, salut i medi ambient.
d) Seguretat d'utilització.
e) Protecció en front del soroll.
f) Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que el producte compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials contingudes en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europea).
- Que se ha complert el sistema d'avaluació de la conformitat establert per la corresponent Decisió de la Comissió Europea (aquests sistemes d'avaluació es classifiquen en els graus 1+, 1, 2+, 2, 3 i 4, i en cada un d'ells s'especifiquen els Controls que s'han de realitzar al producte pel fabricant i/o per un organisme notificat).

El fabricant (o el seu representant autoritzat) serà el responsable de la seva fixació i la Administració competent en matèria d'indústria la qual vigili per la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del Director d'Execució de l'Obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el Reial Decret 1630/1992.

La verificació del sistema del marcat CE en un producte de construcció es pot resumir en els següents passos:

- Comprovar si el producte ha de tenir el "marcat CE" en funció que s'hagi publicat en el BOE la norma transposició de la norma harmonitzada (UNE-EN) o Guia DITE per ell, que la data d'aplicabilitat hagi entrat en vigor i que el termini de coexistència amb la corresponent norma nacional hagi expirat.
- La existència del marcat CE pròpiament dit.
- La existència de la documentació addicional que procedeixi.

1. Comprovació de la obligatorietat del marcat CE

Aquesta comprovació es pot realitzar en la pàgina web del "Ministerio de Industria, Turismo i Comercio", entrant en "Legislación sobre Seguridad Industrial", a continuació en "Directivas " i, per últim, en "Productes de construcció"

(http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcit/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE)

En la taula a la que es fa referència al final de la present nota (i que s'anirà actualitzant en funció de la publicació del BOE) es resumeixen les diferents famílies de productes de construcció, agrupades per capítols, afectades pel sistema de marcat CE, incloent:

- La referència i títol de les normes UNE-EN i Guies DITE.
- La data d'aplicació voluntària del marcat CE i inici del termini de coexistència amb la norma nacional corresponent (FAV).
- La data de la fi del termini de coexistència a partir del qual s'ha de retirar la norma nacional corresponent i exigir el marcat CE al producte (FEM). Durant el termini de coexistència els fabricants poden aplicar segons ells creguin convenient la reglamentació nacional existent o la de la nova redacció sorgida.
- El sistema d'avaluació de la conformitat establert, podent aparèixer varis sistemes per un mateix producte en funció de l'ús a que es destini, havent-se de consultar en aquest cas la norma EN o Guia DITE corresponent (SEC).
- La data de publicació en el "Boletín Oficial del Estado" (BOE).

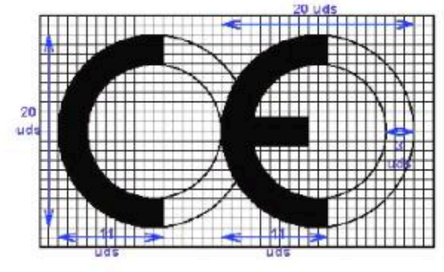
2. El marcat CE

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

1. En el producte pròpiament dit.
2. En una etiqueta adherida al mateix.
3. En el seu envàs o embalatge.
4. En la documentació comercial que s'adjunta.

Les lletres del símbol CE se realitzaran d'acord amb les especificacions del dibuix adjunt (ha de tenir una dimensió vertical apreciablement igual que no serà inferior a 5 mil·límetres).

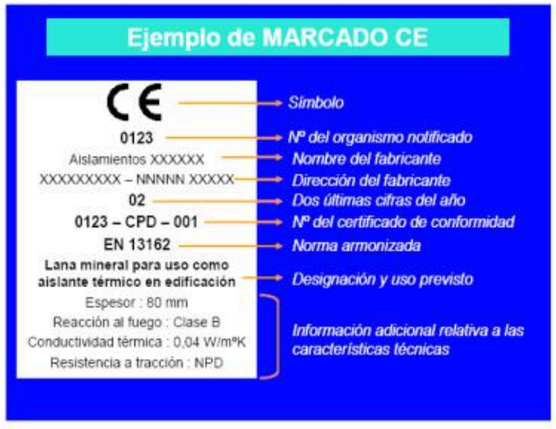


El citat article estableix que, a més a més del símbol "CE", deuen estar situades, en una de les quatre possibles localitzacions, una sèrie d'inscripcions complementàries (el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes) entre les que s'inclouen:

- El número d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi).
- El nom comercial o la marca distintiva del fabricant.

- L'adreça del fabricant.
- El nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica.
- Les dues darreres xifres de l'any en el que s'ha estampat el marcat en el producte.
- El número del certificat CE de conformitat (quan procedeix)
- El número de la norma harmonitzada (i en cas de veure's afectada per vàries els números de totes elles).
- La designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada.
- Informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent a les especificacions tècniques (que en el cas de productes no tradicionals haurà de buscar-se en el DITE corresponent, per la qual cosa s'ha d'incloure el número de DITE del producte en las inscripcions complementàries)

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen per que tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial havent d'incloure, únicament, les característiques ressenyades anteriorment pel símbol.



Dins de les característiques del producte podrem trobar que alguna d'elles presenti les lletres NPD (*no performance determined*) que signifiquen prestació sense definir o ús final no definit.

La opció NPD és una classe que pot ser considerada si al menys un estat membre no te requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no vol facilitar el valor d'aquesta característica.

En el cas de producte via DITE és important comprovar, no només la existència del DITE pel producte, sinó el seu termini de validesa i recordar que el marcat CE acredita la presència del DITE i la avaluació de conformitat associada.

3. La documentació addicional

A més del marcat CE pròpiament dit, en l'acte de la recepció el producte ha de tenir una documentació addicional presentada, al menys, en una llengua oficial de l'Estat. Quan al producte li siguin aplicables altres directives, la informació que acompanya al marcat CE ha de registrar clarament les directives que li han estat aplicades.

Aquesta documentació depèn del sistema d'avaluació de la conformitat assignat al producte i pot consistir en un o varis dels següents tipus d'escrits:

- Declaració CE de conformitat: Document emès pel fabricant, necessari per tots els productes sigui quin sigui el sistema d'avaluació assignat.
- Informe d'assaig inicial del tipus: Document emès per un Laboratori notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 3.
- Certificat de Control de producció en fàbrica: Document emès per un organisme d'inspecció notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 2 i 2+.
- Certificat CE de conformitat: Document emès per un organisme de certificació notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 1 i 1+.

Encara que el procés preveu la retirada de la norma nacional corresponent un cop que s'hagi exhaurit el termini de coexistència, s'ha de tenir en compte que la verificació del marcat CE no eximeix de la comprovació d'aquelles especificacions tècniques que estiguin contemplades en la normativa vigent mentre no es produeixi la seva anul·lació expressa.

PROCEDIMENT PEL CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS ALS QUÈ NO ELS HI ÉS EXIGIBLE EL SISTEMA DE "MARCAT CE"

A continuació es detalla el procediment a realitzar pel Control de recepció dels materials de construcció als que no els hi és exigible el sistema de marcat CE (tant per no existir encara UNE-EN o Guia DITE per aquest producte com, existint aquestes, per estar dins del termini de coexistència).

En aquest cas, el Control de recepció ha de fer-se d'acord amb l'exposat en l'Article 9 del RD1630/92, podent-se presentar tres casos en funció del país de procedència del producte:

1. Productes nacionals.
2. Productes d'altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

1. Productes nacionals

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/92, aquests han de satisfer les vigents disposicions nacionals. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar mitjançant:

a) La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emeses principalment pels Ministeris de Foment i de Ciència i Tecnologia.
b) L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que pugui garantir la seva observància.
c) Donar l'ordre de realització dels assaigs i proves precises en cas que la documentació aportada no ens hagi estat facilitada o no existeixi.

A més a més, s'han de tenir en compte les especificacions tècniques de caràcter contractual que es defineixin en els plecs de prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

2. Productes que provenen d'un país comunitari

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/92 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per la Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

- Han superat els assaigs i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor a Espanya.
- Ho han fet amb mètodes reconeguts com equivalents a Espanya, efectuats per un organisme autoritzat en l'Estat membre en el que s'hagin fabricat i que hagi estat comunicat per aquest d'acord als procediments establerts en la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement de l'Administració de l'Estat es fa a traves de la Direcció General competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat al BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit en el punt 1.

3. Productes que provenen de un país extracomunitari

L'Art.9.3 del RD 1630/92 estableix que aquests productes podran importar-se, comercialitzar-se i utilitzar-se dins el territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposis un altre cosa; és a dir, el procediment analitzat en el punt 1.

Documents acreditatius

Es relacionen a continuació els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre al sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió.

La validesa, la idoneïtat i l'ordre de prelació d'aquests documents estarà detallada en les fitxes específiques de cada producte.

- **Marca / Certificat de conformitat a Norma:**
  - És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que afirma que el producte satisfà una(es) determinada(es) Norma(es) que li són d'aplicació.
  - Aquest document presenta grans garanties, ja que la certificació s'efectua mitjançant un procés de concessió i altre de seguiment (en els que s'inclouen assaigs del producte en fàbrica i en el mercat) a través dels Comitès Tècnics de Certificació (CTC) del corresponent organisme de certificació (AENOR, ECA, LGAI...)
  - Tant els certificats de producte, com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada.

- **Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT):**
  - Els productes no tradicionals o innovadors (pels que no existeix Norma) poden ser acreditats per aquest tipus de document, on la seva concessió es basa en el comportament favorable del producte per la utilització prevista en front als requisits essencials descrivint-se, no només les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació.
  - Com en el cas anterior, aquest tipus de document és un bon aval de les característiques tècniques del producte.
  - A Espanya, l'únic organisme autoritzat per la concessió de DIT, es el "Instituto de Ciencias de la Construcció Eduardo Torroja" (IETcc) havent-se de, com en el cas anterior, comprovar la data de validesa del DIT.

- **Certificació de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR)**
  - Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel Ministeri de Ciència i Tecnologia o un organisme de Control, i publicat en el BOE, en el que es certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents.
  - En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, mitjançant Ordre Ministerial, que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.

- **Autoritzacions d'ús dels forjats:**
  - Són obligatòries pels fabricants que pretenguin industrialitzar forjats unidireccionals de formigó armat o presentat, i biguetes o elements resistents armats o pretensats de formigó, o de ceràmica i formigó que s'utilitzin per la fabricació d'elements resistents per a pisos i cobertes per la edificació.
  - Són concedides per la "Dirección General de Arquitectura i Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial publicada en el BOE.
  - El termini de validesa de la autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per terminis iguals a sol·licitud del peticionari.
- **Segell INCE**

- És un distintiu de qualitat voluntari concedit per la DGAPV del "Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial, que no suposa, per sí mateix, l'acreditació de les especificacions tècniques exigibles.
- Significa el reconeixement, exprés i periòdicament comprovat, que el producte compleix les corresponents disposicions reguladores de concessió del Segell INCE relatives a la matèria primera de fabricació, els mitjans de fabricació i el Control així com la qualitat estadística de la producció.
- La seva validesa té una vigència d'un any natural, prorrogable per terminis iguals, tantes vegades com ho sol·liciti el peticionari, podent-se cancel·lar el dret de l'ús del Segell INCE quan es comprovi l'incompliment de les condicions que, en el seu cas, van servir per a la seva concessió.

- **Segell INCE / Marca AENOR**
  - És un distintiu creat per integrar en la estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més a més, són objecte de Norma UNE.
  - Ambdós distintius es concedeixen per l'organisme competent, òrgan gestor o CTC d'AENOR (entitats que tenen la mateixa composició, reunions comunes i mateix contingut en els seus reglaments tècnics pera la concessió i enretirada).
  - Als efectes de Control de recepció d'aquest distintiu és equivalent a la Marca / Certificat de conformitat a Norma.

- **Certificats d'assaig**
  - Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en el què es certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu referent a la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, cal mostrar-se cautelós en front a la seva admissió.
  - En primer lloc, cal tenir present l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat amb la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent. Aquesta acreditació és requisit imprescindible per que els assaigs i proves que es redactin siguin vàlids, en el cas que la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats.
  - En la resta dels casos, en què la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del laboratori, l'acceptació de la capacitat del laboratori resta al judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC
  - En tot cas, per a procedir a l'acceptació o rebuig del producte, s'haurà de comprovar que les especificacions tècniques detallades en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.
  - Per últim, es recomana exigir el lliurament d'un certificat del subministrador assegurant que el material lliurat es correspon amb el del certificat aportat.

- **Certificat del fabricant**
  - Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques.
  - Aquests certificats poden estar acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits en l'apartat anterior; en aquest cas seran valides les citades recomanacions.
  - Aquest tipus de documents no tenen gran validesa real però poden tenir-la a efectes de responsabilitat legal si, posteriorment, apareix qualsevol problema.

- **Altres distintius i marques de qualitat voluntaris**
  - Existeixen diversos distintius i marques de qualitat voluntaris, promoguts per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.
  - Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel Ministeri de Foment (regulats per la OM 12/12/1977) entre els que es troben, per exemple, el Segell de conformitat CIETAN per biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per revestiment d'alumini.
  - Entre els promoguts per organismes privats es troben diversos tipus de marques com, per exemple les marques CEN, KEIMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Informació suplementària

- La relació i àrees dels Organismes de Certificació i Laboratoris d'Assaig acreditats per la Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) es poden consultar en la pàgina WEB: www.enac.es.
- Les característiques dels DIT i el llistat de productes que posseeixin els citats documents, concedits per l'IETcc, es poden consultar en la següent pàgina web: www.ietcc.csic.es/apoio.html
- Els segell i concessions vigents (INCE, INCE/AENOR.....) poden consultar-se en www.miviv.es, en "Normativa".
- La relació de productes certificats pels diferents organismes de certificació poden trobar-se en les seves pàgines web www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

3 RELACIÓ D'ELEMENTS A CONTROLAR

3.1 CONTROL DE RECEPCIÓ

CAPITOL DE CONTROL	ELEMENT A CONTROLAR	TIPUS DE CONTROL	
		DOCUMENTAL	ASSAIGS
FONAMENTS	Formigó	X	X
	Acer	X	
	Micropilons		
ESTRUCTURA DE FUSTA	Pilars de fusta		
	Bigues de fusta		
ESTRUCTURA METAL.LICA	Estructura prefabricada d'acer		
	Durabilitat		
	Acer estructural	X	
	Cargols, femelles i volanderes	X	
	Connectors		
	Material d'aportació per a unions soldades	X	
	Qualificació soldador	X	
	Protecció davant la corrosió	X	
	Estructures lleugeres de perfils laminats en calent		
	Fabricacio en taller		
	Muntatge a obra	X	
	Ignifugat		
	Xapa col.laborant		
ESTRUCTURA DE FABRICA	Bloc de formigó	X	
	Maons ceràmics		
	Morter		
PAVIMENTS	Terrazo		
	Pasta autoanivellant		
	Pedra natural		
	Paviments de fusta		
	Rajoles ceràmiques		
	Morters	X	
	Morter adhesiu		
	Vinílics, linoleum		
	Peces formigó	X	
	Bases i subbases	X	
	Ferm rígid vials		
	Barrejes bituminoses en calent		
	Barrejes bituminoses per a capes de rodadura		
	Formigó	X	
	Vorades de formigó	X	
	Vorades de xapa	X	
	Gespa artificial		
	Acer		
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	Baranes d'acer	X	
	Baranes d'acer inoxidable	X	
	Reixes d'acer		
	Reixes d'acer galvanitzat		
	Reixes d'acer inoxidable		
	Barreres de seguretat		
	Passamans per a baranes		
SANEJAMENT	Sanejament	X	
	drenatges	X	
ELECTRICITAT	Instal.lacions elèctriques	X	
	Condicions de validació	X	
	Condicions de validació solar fotovoltaica		
	Equips de sistemes de la instal.lació		

LAMPISTERIA I REG	Condicions de validació aigua	X	
	Condicions de validació ACS		
	Condicions de validació solar tèrmica		
	Contribució solar mínima d'acs		

EQUIPAMENTS I VARIS	Mobiliari urbà	X	
	Aixetes	X	

3.2 CONTROL D'EXECUCIÓ

CAPITOL DE CONTROL	ELEMENT A CONTROLAR	TIPUS DE CONTROL	
		VISUAL	ASSAIGS
MOVIMENT DE TERRES	Enderrocs	X	
	Excavacions	X	
	Reblerts	X	X
	Explanacions		
	Rases i pous	X	
	Transport de terres i runa	X	
FONAMENTS	Pantalles		
	Murs de contencio		
	Sabates	X	
	Lloses		
	Encepats		
	Zapilones		
	Pilons CPI-8		
	Soleres		
	Micropilons		
ESTRUCTURA METAL.LICA	Estructura metàl.lica	X	
	Execució de soldadura	X	X
	Forjats de xapa col.laborant	X	
	Ignifugats	X	
ESTRUCTURA DE FABRICA	estructura bloc de formigó	X	
	estructura de maons ceràmics		
DIVISIONS INTERIORS	envans de maons ceràmics	X	
	divisòries de bloc de formigó		
	divisòries de cerayeso		
	Divisòries de fibra-guix	X	
	divisòries de guix laminat	X	
	regates		
REVESTIMENTS	enrajolats		
	Façana ventilada		
	Arrebossats		
	estucats, esgrafiats i monocapes		
	Enguixats		
	Projectats acústics		
	HPL		
	aplacats de fusta		
	vescom		
	revestiment vinílic		
	pintura acrílica ecològica		
	pintura a l'esmalt	X	
	tractament antigraffitti		
	sostres continus		
	Sostres registrables		
	sostres de lames		
	folrats i remats amb xapes metal.liques		
PAVIMENTS	terrazo		
	vorera	X	
	pedra natural		
	vials		
	rajoles ceràmiques		
	peces de formigó	X	
	formigó	X	
	linoleum en llosetes		
	vinilic en llosetes		
	bases i subbases	X	X

	paviment de panot		
	gespa artificial		
	paviment asfàltic		
	vorades	X	
	religa		
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	Baranes	X	
	Reixes		
	barreres de seguretat		
	passamans per a baranes		
SANEJAMENT	Instal.lació de sanejament	X	
ELECTRICITAT	instal.lacions elèctriques	X	
	condicions de validació	X	
	baixa tensió	X	
	centre de transformació		
	xarxes exteriors	X	
GAS	instal.lació gas		
LAMPISTERIA	instal.lació aigua	X	
	instal.lació ACS		
	instal.lació solar tèrmica		
	instal.lació de reg	X	
EQUIPAMENTS I VARIS	Mobiliari	X	
	Jocs infantils	X	
	Piscina		

3.3 CONTROL D'OBRA ACABADA

CAPITOL DE CONTROL	ELEMENT A CONTROLAR	TIPUS DE CONTROL	
		INSPECCIÓ FINAL	PROVES FINALS
MOVIMENT DE TERRES	Excavacions	X	
FONAMENTS	Pantalles		
	Murs de contenció		
	Fonaments	X	
	Soleres		
ESTRUCTURA METAL.LICA	Estructura metàl.lica	X	
ESTRUCTURA DE FABRICA	estructura bloc de formigó	X	
	estructura de maons ceràmics		
REVESTIMENTS	enrajolats		
	Façana ventilada		
	arrebossats		
	estucats, esgrafiats i monocapes		
	enguixats		
	HPL		
	aplacats de fusta		
	revestiment vinílic		
	pintura acrílica ecològica		
	pintura a l'esmalt	X	
	Lasurs		
	sostres continus		
	Sostres registrables		
	Sostres de lames		
	folrats amb xapes metal.liques		
PAVIMENTS	terrazo		
	vorera		
	peces de formigó	X	
	vials		

	rajoles ceràmiques		
	vinílics		
	linoleum		
	linoleum en llosetes		
	vinilic en llosetes		
	paviment de formigó	X	
	paviment de fusta		
	gespa artificial		
	religa		
SANEJAMENT	Instal.lació de sanejament	X	
ELECTRICITAT	instal.lacions elèctriques	X	X
GAS	instal.lació gas		
LAMPISTERIA	instal.lació aigua	X	X
	instal.lació ACS		
	instal.lació solar tèrmica		
	instal.lació de reg	X	X
EQUIPAMENTS I VARIS	aparells sanitaris	X	
	aixetes	X	
	piscina		

4 CÀLCUL DE LOTS DE FORMIGÓ

RASES I POUS DE FONAMENTS

Criteri d'unitat: **MASSISSOS** Tipus de formigó: **HA-25/B/20/XC2**

	EHE - 21	OBRA	LOTS
volum (M3)	**100**	**53,09**	**1**
temps	2	2	1
sup. Cons (M2)			
n plantes			

Nº de series per lot = 3

TOTAL SÈRIES = 3 sèries

5 PRESSUPOST PLA DE CONTROL

AMIDAMENTS

Obra 01 CONTROL DE QUALITAT TRINITAT NOVA
Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 J03D8208 u Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 P035-1TN01 u Analítica per a la caracterització d'un sòl (segons el DECRET 69/2009)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 CONTROL DE QUALITAT TRINITAT NOVA
Capítol 02 FORMIGONS I ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

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 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 CONTROL DE QUALITAT TRINITAT NOVA
Capítol 03 ESTRUCTURA METÀL.LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 J441J108 u Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 J441K108 u Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 J89ZAT01 U Mitja jornada de determinació del gruix de recobriment tipus pintura sobre un element metàl.lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808 i redacció de l'informe corresponent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 CONTROL DE QUALITAT TRINITAT NOVA
Capítol 04 ASSAIGS FANALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P891-FHRK u Determinació de la massa i el gruix del recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN ISO 1460, UNE-EN ISO 2178 o UNE-EN ISO 2808

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 CONTROL DE QUALITAT TRINITAT NOVA
Capítol 06 PROVES D'INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 JEV5AT01 u Jornada per a inspecció durant l'execució de les diferents instal·lacions, segons exigències del Projecte i del CTE, RITE, REBT i qualsevol normativa vigent que afecti a cadascun dels tipus d'instal.lacions a comprovar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 JEV3AT02 u Jornada per a execució de les proves finals de servei de les diferents instal·lacions, segons exigències del Projecte i del CTE, RITE, REBT i qualsevol normativa vigent que afecti a cadascun dels tipus d'instal.lacions a comprovar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

PRESSUPOST

Obra 01 Control de qualitat TRINITAT NOVA
Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 1)	74,52	12,000	894,24
2	P035-1TN01	u	Analítica per a la caracterització d'un sòl (segons el DECRET 69/2009) (P - 8)	688,68	1,000	688,68
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**1.582,92**

Obra 01 Control de qualitat TRINITAT NOVA
Capítol 02 FORMIGONS I ESTRUCTURA DE 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 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (P - 2)	114,62	3,000	343,86
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**343,86**

Obra 01 Control de qualitat TRINITAT NOVA
Capítol 03 ESTRUCTURA METÀL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441J108	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278 (P - 3)	692,84	4,000	2.771,36
2	J441K108	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278 (P - 4)	460,74	2,000	921,48
3	J89ZAT01	U	Mitja jornada de determinació del gruix de recobriment tipus pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808 i redacció de l'informe corresponent. (P - 5)	460,74	1,000	460,74
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**4.153,58**

Obra 01 Control de qualitat TRINITAT NOVA
Capítol 04 ASSAIGS FANALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P891-FHRK	u	Determinació de la massa i el gruix del recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN ISO 1460, UNE-EN ISO 2178 o UNE-EN ISO 2808 (P - 9)	201,82	4,000	807,28
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**807,28**

Obra 01 Control de qualitat TRINITAT NOVA

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D'ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PRESSUPOST

Capítol 06 PROVES D'INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV5AT01	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de les diferents instal·lacions, segons exigències del Projecte i del CTE, RITE, REBT i qualsevol normativa vigent que afecti a cadascun dels tipus d'instal·lacions a comprovar. (P - 7)	630,00	1,000	630,00
2	JEV3AT02	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de les diferents instal·lacions, segons exigències del Projecte i del CTE, RITE, REBT i qualsevol normativa vigent que afecti a cadascun dels tipus d'instal·lacions a comprovar. (P - 6)	630,00	2,000	1.260,00
TOTAL	**Capítol**		**01.06**			**1.890,00**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 30/07/26 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	MOVIMENT DE TERRES	1.582,92
Capítol	01.02	FORMIGONS I ESTRUCTURA DE FORMIGÓ	343,86
Capítol	01.03	ESTRUCTURA METÀL.LICA	4.153,58
Capítol	01.04	ASSAIGS FANALS	807,28
Capítol	01.06	PROVES D'INSTAL.LACIONS	1.890,00
Obra	**01**	**Control de qualitat TRINITAT NOVA**	**8.777,64**
			8.777,64

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Control de qualitat TRINITAT NOVA	8.777,64
			8.777,64

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	8.777,64

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	8.777,64

21 % IVA SOBRE 8.777,64.....	1.843,30
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	10.620,94

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

deu mil sis-cents vint euros amb noranta-quatre cèntims

Annex 28. Accessibilitat

ÍNDEX

1. Introducció 2
2. Justificació del compliment de la normativa 2
3. Solució adoptada 2

1. Introducció

En aquest annex es justifiquen els paràmetres a considerar pel que fa a les solucions projectades en matèria d'accessibilitat.

2. Justificació del compliment de la normativa

El present projecte constructiu s'ajusta a la normativa vigent en matèria d'accessibilitat:
Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
També s'ha aplicat el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023, de 28 de novembre).

Tots els itineraris per accedir a tots els elements de joc són accessibles:

- Amplada mínima lliure de pas <1,80m i alçada lliure d'obstacles de 2,20 m
- Canvis de sentit amb espai per inscriure un cercle de diàmetre 1,50m
- No hi haurà graons als itineraris
- Els paviments projectats són durs, no lliscants i de pendent transversal no superior a 2%
- Pendent longitudinal no superior al 6%
- Els nivells d'il·luminació s'ajustaran a l'establert a Real Decreto 1890/2008, de 14 de novembre.
- Caldrà garantir la correcta comunicació i senyalització complint amb la present normativa TMA/851/2021.

3. Solució adoptada

L'àrea de joc és un espai a dos nivells units entre ells per dos recorreguts accessibles.
Dins de l'àmbit hi ha diferents tipologies de paviment, tots ells amb les característiques d'accessibilitat definides a la TMA i a la normativa vigent aplicable. La superfície més gran és de sauló, fent-lo tot accessible.
Tots els recorreguts d'accés als elements de joc compleixen amb la normativa d'accessibilitat, tal com es justifica en el punt anterior.
La dinàmica de joc està plantejada per assolir el màxim d'accessibilitat en l'àrea de joc. Tots els elements singulars de joc disposen d'una part accessible, permetent que siguin espais de cooperació en que tots els infants puguin compartir el joc:

- La closca té tot el primer nivell accessible amb una plataforma de transferència i una zona hamaca central des d'on es pot participar de la totalitat del joc.
- Tobogan ample amb transferència a dalt i baix
- Carrousel enrasat amb el terra
- Llit elàstic rectangular, enrasat i amb rampeta perimetral per facilitar l'accés a cadires de rodes.
- Joc musical amb correspondència accessible: s'instal·la un xilòfon ancorat a la paret que es pot manipular fàcilment amb les mans assegut.
- Sorral amb accés a la sorra a peu pla i joc de politges per manipular la sorra modificat per tal que es pugui jugar des de la plataforma accessible fora del sorral.
- Estada: S'ha disposat de bancs amb les característiques indicades a la TMA i espais buits adjacents que poden servir d'espais de transferència o zones d'integració d'usuaris en cadira de rodes.
- Picnic, tot i que les banquetes de la taula de picnic no són accessibles com a tal, es considera que el usuari en cadira de rodes es podria sentar als extrems de la taula on hi ha espai suficient buit.
- Les senyalitzacions integren un mapa amb relleu i braile

Annex 29. Reportatge fotogràfic

ÍNDEX

1. Introducció 2

Apèndix 01_Reportatge fotogràfic 3

1. Introducció

En aquest Annex es presenta un reportatge fotogràfic de l'àmbit objecte del projecte.

Apèndix 01_Reportatge fotogràfic



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

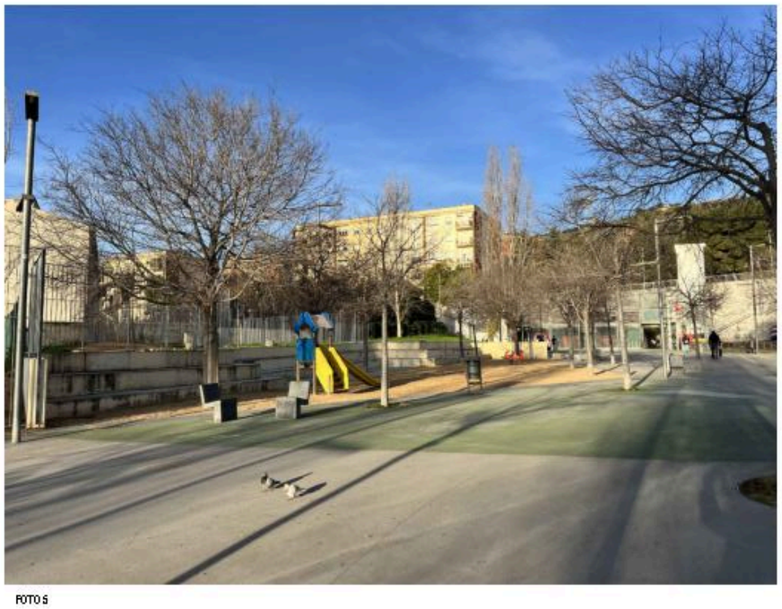


FOTO 5



Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Patón - Directora Mireia Magaca - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACCIÓ QUERALT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL FOTOS EA



FOTO6



FOTO7



FOTO8



FOTO9



FOTO 10



Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Patón - Directora Mara Magaz - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR QUERALT SUAU S.L.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL FOTOS EA

Annex 30. Mediambiental

ÍNDEX

1. Introducció....2

2. Medi, impactes i mesures correctores....2

2.1. Població....2

2.2. Residus:....3

2.2.1. Marc legislatiu en màteria de residus:....3

2.2.2. Mesures de minimització i prevenció:....3

2.2.3. Operacions de gestió dels residus de la construcció:....4

2.2.4. Formació específica dels operaris:....7

2.2.5. Pressupost d'aplicació i execució....7

2.3. Materials:....7

2.4. Atmosfera:....7

2.5. Sòl i subsòl:....8

2.6. Hidrologia:....8

2.7. Energia:....9

2.8. Flora i fauna:....9

2.9. Paisatge:....9

2.10. Avaluació econòmica de mesures correctores:....9

3. Documentació....9

Apèndix 1. Informe d'aplicació de criteris de sostenibilitat i ambientals....10

Apèndix 2. Informe d'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta....15

Apèndix 3. Llistat de control per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres....20

Apèndix 4. Informe de valoració de criteris sostenibles....26

Apèndix 5. Pla de manteniment integral....40

3.1. Pla de manteniment valorat arbrat i vegetació:....41

3.2. Pla de manteniment senyalització:....43

3.3. Pla de manteniment de semafors:....43

3.4. Pla de manteniment de paviments:....43

3.5. Pla de manteniment de mobiliari urbà....43

1. Introducció

Aquest annex inclou un estudi mediambiental, que incorpora un estudi del medi, una avaluació dels impactes previstos i les mesures correctores a aplicar. Caldrà justificar econòmicament el conjunt de mesures adoptades.

2. Medi, impactes i mesures correctores

A continuació es justifica que les intervencions previstes amb el present projecte constructiu no incorren en impactes en vectors identificats. Es fa, per tant, un anàlisi conjunt entre medi i impactes, assenyalant les mesures correctores en cada cas.

2.1. Població

- Utilitat per la població:
  Avaluació de la població beneficiada pel resultat de l'obra: Els veïns de l'entorn més immediat es veuran clarament beneficiats d'una intervenció que preveu l'actualització i ampliació de l'àrea de jocs de Trinitat Nova, convertint-lo en una àrea de jocs singular. Per altra banda, cal assenyalar que l'àmbit d'influència supera clarament les relacions de proximitat. Addicionalment, cal esmentar que aquests projecte s'insereix en una aposta de l'Ajuntament de Barcelona que preveu ampliar les àrees de joc de la ciutat i crear noves àrees de joc singular.

- Zones verdes creades:
  El present projecte per la nova àrea de jocs singular a Trinitat Nova preveu el manteniment de gairebé tot l'arbrat existent, així com l'addició de nou arbrat, parterres enjardinats i una pèrgola enjardinada amb enfiladisses, que multipliquen la presència de verd al parc.

- Informació complementària de l'obra:
  Per minimitzar les afectacions com a conseqüència de l'execució de l'obra, es preveu:
  - Senyalització adequada de l'àmbit de l'obra.
  - Informar als veïns i equipaments propers de l'inici de les obres, així com de qualsevol alteració que els pugui afectar.
  - Vigilància, clara delimitació, senyalització i protecció de l'obra en cadascun dels seus estadis.
  - Totes les operacions de càrrega i descàrrega es produiran dins l'àmbit estricte de l'obra.

- Avaluació de barreres arquitectòniques:
  Les fases d'obra previstes garantiran en tot moment el compliment de la normativa en matèria d'accessibilitat.

- Avaluació del trànsit i l'accessibilitat de vehicles:
  No es preveu aquest tipus d'afectació.

- Avaluació de l'accessibilitat de vianants:
  Es té constància de la importància del flux de la marxa a peu.
  Es tindrà especial cura a garantir la marxa a peu en condicions de seguretat fent especial atenció a les relacions de l'obra amb els accessos al metro i al parc.

- Planificació de l'execució de l'obra:
  L'obra es planifica en els seus annexes a la memòria per a garantir la minimització de l'afectació que pugui suposar per als veïns i usuaris.

- Control de plagues:
  No es preveu aquest tipus d'afectació.

- Formació específica dels operaris:
  Es garantirà la formació dels operaris per a contribuir a mitigar l'alteració del benestar dels veïns.

- Existència de patrimoni cultural:
  No es preveu aquest tipus d'afectació.

2.2. Residus:

2.2.1. Marc legislatiu en màteria de residus:

A continuació es llista un resum de les principals Normatives d'aplicació en màteria de gestió de residus:

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de
- construcció i enderroc.
- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i
- d'ecoeficiència en els edificis.
- Reial Decret 396/2006, de 31 de Març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat
- i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. («BOE» 86, d'11-4-2006.)
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i
- eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels
- enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de
- Residus Tòxics i Perillosos.

A la web de l'agència de Residus (www.arc-cat.net) es pot consultar la normativa relativa als residus.

2.2.2. Mesures de minimització i prevenció:

Es defineix com a prevenció de residus a totes aquelles accions anteriors o simultànies a l'execució de l'obra que, com a conseqüència de la seva aplicació, portaran a una minimització de la quantitat de residus generats i a un augment de la seva qualitat.

Accions de prevenció i minimització:

- La quantitat de materials comprats haurà d'ajustar-se a les necessitats reals de l'obra.
- Els subministres es compraran només quan el seu ús estigui previst de forma més o menys immediata.
- Es prioritzaran els subministradors que disposin de certificació ambiental EMAS o ISO14001.
- Els mitjans auxiliars i embalatges de fusta procediran de productes de fusta recuperats i s'utilitzaran tants cops com sigui possible.
- Els fragments de fusta sobrants que no es puguin reutilitzar mai es cremaran en l'obra.
- Els perfils i barres d'armadures han d'arribar a l'obra amb la mida definitiva, llestes per a ser col·locades i, a ser possible, doblegades i muntades. D'aquesta manera no generaran residus en l'obra.
- No s'ha de separar l'embalatge del producte fins que aquest no hagi de ser utilitzat, i després d'usar-lo, cal desar l'embalatge immediatament. D'aquesta manera evitarem la degradació tant del producte com de l'embalatge.
- S'utilitzaran materials amb embalatges de productes reciclats.
- Els residus especials, així com els seus envasos i embalatges, s'han de separar i emmagatzemar-se en un recinte separat, cobert i ventilat.

Serà necessari portar a terme una recollida selectiva de les deixalles i residus generats durant el temps que duri la construcció i eliminar qualsevol tipus d'abocament incontrolat. Aquesta tasca anirà a càrrec del contractista i en especial del cap d'obra que serà qui es responsabilitzarà de tots els residus generats (cartró, plàstics, olis, runes, formigó, restes de tala, bidons...).

Caldrà situar el parc de maquinària i les zones de treball en una zona allunyada de les àrees habitades i les zones més sensibles.

En cas de matèries perilloses, caldrà disposar d'una zona on tenir perfectament delimitats els seus contenidors específics. Aquets contenidors no podran estar directament sobre el terra sinó que serà necessàri construir una petita plataforma de formigó per dipositar-los i que tingui un muret perimetral per evitar vessaments. Tots aquests contenidors hauran d'estar perfectament senyalitzats indicant quin tipus de residus contenen. Al mateix temps hauran d'estar tapats amb una tapa hermètica que els protegeixi de la pluja.

És aconsellable tenir al llarg de l'obra diferents contenidors per a la recollida selectiva dels materials utilitzats durant l'obra com cartrons, vidres, llaunes.

2.2.3. Operacions de gestió dels residus de la construcció:

El present projecte avalua el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i assenyala les instal·lacions de reciclatge més properes (vegeu annex 7).
Els residus es depositaran a un gestor autoritzat. En cas que amb els moviments de terres i l'obertura de rases apareixen dipòsits o canonades no detectades en fase de projecte, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser retirats independentment de la resta per a ser lliurats a un gestor autoritzat.
El contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D201/1994, de 26 de juliol, i del R.D105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i l'enderroc o desconstrucció.

El Contractista estarà obligat a recollir, transportar i dipositar adequadament les runes i demés materials d'obra, estan específicament prohibit abocar-los en indrets externs a les àrees habilitades per aquesta finalitat. Les zones d'abassegament estaran correctament senyalitzades i els contenidors correctament etiquetats.

- Residus inerts:
  Per tant, els residus classificats com a inerts (principalment terres i roques sobrants de les excavacions) s'hauran de dipositar en els enclavaments habilitats per a tal efecte, i autoritzats per l'Administració competent.

- Residus plàstics, metàl.lics, cartrons i fustes:
  Pel que fa als residus plàstics, metàl.lics, cartrons i fustes, assimilables als domèstics, es prioritzarà la seva valorització en obra, essent necessari habilitar espais de recollida selectiva per a cada fracció, en indrets de fàcil accés i separats de la resta de materials aplegats, degudament senyalitzats i identificats.

- Materials contaminants:

No es preveuen residus de caràcter especial, per bé que en el cas de trobar-se en fase d'obra es garantirà la seva retirada independent de la resta fins a ser lliurats a un gestor autoritzat, tal i com s'explica a continuació.

Els residus especials, materials que poden esdevenir contaminants, s'hauran d'emmagatzemar separadament dels altres residus, en indrets estancs, tancats a ser possible, amb les condicions (fora de les zones de trànsit; sobre superfícies impermeabilitzades o cubetes de contenció; protegits de la pluja i raigs solars, casetes d'obra, bidons, contenidors específics) que evitin l'afecció del medi en cas de vessament o fuita accidental, i en enclavaments de fàcil accés. Les fraccions perilloses s'hauran d'etiquetar adequadament indicant la data d'inici de l'emmagatzematge, donat que aquest no podrà superar els sis mesos d'estada en obra.

Els residus perillosos i no perillosos hauran de ser retirats pel transportista i gestor autoritzat. El contractista haurà de facilitar a l'Administració competent les dades de l'empresa gestora i els fulls de seguiment dels residus retirats, degudament complimentats.

- Tractament de les aigües residuals sanitàries:
  No es preveuen cap interacció amb la xarxa d'aigües residuals sanitàries.
  S'aplicarà la legislació corresponent.

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐ Formigó: 160 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 80 T ☐ Metall: 4 T ☐ Fusta: 2 T ☐ Vidre: 2 T ☐ Plàstic: 1 T ☐ Paper i Cartró: 1 T. (A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Real Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat).
	Especials	☒ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: – No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. – El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals – Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. – Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. – Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites – Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per ... ☐ contenidor per ... ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3):
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: fusta / ferralla / paper i cartró / plàstic / cables elèctrics
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

Inventari de gestors recomanats:

Residus inerts: T11, T12

GRUPO FSM VERTISPANIA, SL

Codi gestor
E-477.98

Codi NIMA
0800292917

Adreça física
MASIA CAN CARRERES, CTRA.ULLASTRELL, S/N
08191 RUBÍ

Adreça de correspondència
AV. CAN FONTANALS, S/N
08190 SANT CUGAT DEL VALLÈS

Telèfon
936754111

E-mail
ingenieria@tma.es

Fax
935442515

Runes: V15, V71

GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ, SA

Codi gestor
E-840.03

Codi NIMA
0800468613

Adreça física
PARATGE DE LA CTRA. VALLENSANA
08911 BADALONA

Adreça de correspondència
C/ NAPOLS, 22-224 BX
08013 BARCELONA

Telèfon
934147488

E-mail
gestora@grc.cat

Fax

Web
www.grc.cat

Altres: T62, V11, V12, V14, V15, V41, V71 i V99

CESPA, GESTIÓN DE RESIDUOS, SA

Codi gestor
E-174.96

Codi NIMA
0800138425

Adreça física
POL. IND. ZONA FRANCA - SECTOR C, C/4, S/N
08040 BARCELONA

Adreça de correspondència
POL. IND. CAN PRAT - AV. CAN PRAT, S/N
08100 MOLLET DEL VALLÈS

Telèfon
935702000

E-mail
catalina.gonzalez@ferrovial.com

Fax

Web
www.cespa.es

2.2.4. Formació específica dels operaris:

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental i garantir que coneixen els símbols de perillositat i interpretar les frases de risc. S'aprofitaran les reunions de Seguretat i Salut per informar als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

2.2.5. Pressupost d'aplicació i execució

El pressupost total d'aplicació i execució de l'estudi de gestió de residus és de 43.960,89 € (QUARANTA TRES MIL NOU-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA NOU CÈNTIMS), que s'incorporen al Pressupost d'Execució Material.

2.3. Materials:

- Consum de Materials i Compra i emmagatzematge correctes:
  Quant al consum i emmagatzematge de material es vetllarà per una compra sense escreixos, així com per la preservació de les propietats dels materials emmagatzemats perquè no es malmetin. El contractista haurà de vetllar per realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i s'haurà de reservar una zona de l'obra per emmagatzemar els materials garantint les seves propietats
  Per altra banda, s'hauran de planificar correctament les compres i gestionar els estocs per minimitzar el temps d'emmagatzematge i evitar així que els recursos es transformin en residus.

- Manipulació i transport:
  El contractista haurà de vetllar perquè els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Els carretons i palets s'hauran de carregar de forma adequada per tal que el transport no representi un perill potencial per a la seguretat dels treballadors i els materials no es malmetin. Una part dels residus generats a les obres són conseqüència d'una incorrecta manipulació i fruit d'un transport inadequat.

- Optimització de l'ús dels materials:
  El present projecte presenta especejaments per a la posada en obra que permeten minimitzar en qualsevols cas el seu ús.
  Incorporació de materials que disposin d'acreditació de qualitat o similar i plans de manteniment de les instal·lacions i llurs components. El present projecte constructiu planteja solucions constructives durables que minimitzin la necessitat de reposició.

- Sostenibilitat dels materials:
  S'utilitzaran materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i potencial per a ésser reciclats) i la petjada d'emissions de CO_2 durant aquest.

2.4. Atmosfera:

- Emissions de gasos I pols:
  Es controlarà que tot l'equipament estigui homologat.
  Sempre que sigui possible, s'evitarà la generació de pols mitjançant regs o altres sistemes.
  L'amassament del formigó es farà amb la formigonera i mai directament sobre la rasa.
  Les caixes dels camions que puguin generar pols es cobriran amb lones en tots els recorreguts.
  Es cobriran amb lones les superfícies dels aplecs.
  Es faran recs periòdics d'aquelles parts de l'obra on es produeixin grans volums de pols.
  Caldrà rentar les rodes dels vehicles d'obra per tal d'evitar generar pols.
  Durant dies de fort vent no es realitzaran activitats de moviment de terres.
  No es considera necessari fer una avaluació de les emissions de partícules, ni núvols de pols.

- Formació específica als operaris:
  Es garantia la formació dels operaris quan a les necessitats de minimització de l'emissió de pols.

- Emissions d'olors:
  No es preveu una afectació per olors considerable durant l'execució de l'obra.

- Emissions de soroll i vibracions. Impacte acústic:
  No es preveu una afectació acústica considerable durant l'execució de l'obra, ni un posterior augment del soroll durant la utilització de la nova àrea de jocs.

- Durant l'execució de l'obra:
  Totes les màquines que treballin a la via pública hauran de complir els següents requeriments:

- Certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE
- Placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica.

Els generadors elèctrics que s'instal·lin al Parc hauran de tenir un nivell de potència de com a màxim 95dB.

Qualsevol actuació relacionada amb l'execució de les obres que superin els llindars màxims permesos per la normativa vigent en matèria acústica, en període diürn, durant més de set dies i/o que generi un increment igual o superior a 10 dB(A) sobre el nivell guia de la zona a una distància de dos metres de les obres o per llurs característiques o per l'afecció que comporten a la ciutat no es puguin executar durant l'horari establert o entre setmana, o tot i treballar, dins l'horari establert, s'executin a prop d'equipaments d'alta sensibilitat, entenent per aquests: escoles, escoles bressol, equipaments sanitaris, biblioteques i residències de gent gran hauran de seguir el "Procediment per l'autorització d'actuacions d'obres sorolloses i/o fora d'horari, que tinguin lloc a la Ciutat de Barcelona" i presentar-lo als departaments encarregats de la concessió de les llicències d'implantació a l'espai públic.

L'horari de funcionament de la maquinària utilitzada en els treballs a l'espai públic es fixa entre les 8 i les 20 hores de dilluns a divendres, allargant-se fins les 21h els treballs que no utilitzin maquinària. Les obres de serveis i canalitzacions però, tenen fixat el seu horari d'actuació entre les 8 i les 18 hores.

Fora d'aquests horaris, només es permet executar, prèvia sol·licitud a l'Ajuntament, que haurà d'estar disponible a peu d'obra.

- Qualitat de l'aire exterior:

  No es preveu la intervenció en túnels o dipòsits.

- Impacte lumínic:

  El projecte incorpora el Càlcul lumínic de les modificacions en l'enllumenat de l'àmbit de l'obra. Es preveu la utilització de lluminàries tipus LED, garantia de major eficiència, i es garanteix el compliment de la normativa vigent en aquesta matèria (Annex núm. 14_Enllumenat públic).

  Durant l'execució de l'obra es minimitzarà l'impacte de la contaminació lumínica garantint alhora la seguretat.

  Quan a l'obra executada el present projecte justifica en el seu "annex n.14. Enllumenat Públic" el compliment de la normativa en matèria de protecció contra la contaminació lumínica.

  Les mesures que s'han considerat per a minimitzar l'impacte lumínic es basen en l'elecció de sistemes LED, en l'ajustament als nivells lumínics que cal assolir sense necessitat de plantejar nivells superior i en la garantia, quant a temperatura de color del conjunt, que es considera.

2.5. Sòl i subsòl:

- Ocupació del terreny:

  Es minimitzarà en tots els estadis de l'obra la ocupació de la via pública. En cas de necessitar-se ampliacions puntuals de l'àmbit protegit es realitzarà amb el permís específic de l'Ajuntament.

  Les tanques d'obra delimitaran el perímetre de l'àmbit segons l'estudi d'organització, i senyalització i protecció de l'obra.

  Les casetes d'obra es col·locaran preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

- Gestió de moviments de terres: sobrants i préstecs.

  Es minimitzarà el moviment de terres, fent prevaldre la reutilització de les mateixes en obra, fent les comprovacions necessàries per a garantir prèviament la qualitat de l'esplanada existent. En els llocs on sigui necessari s'hi preveu la formació de base amb l'aportació.

  En el cas del reblert de les rases que caldrà executar, es preveu la compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació.

- Afectació a les propietats físiques del sòl:

  No es preveuen afectacions a les propietats físiques del sòl. El tipus d'unitat d'obra que es preveu executar no suposen una alteració en aquest sentit.

2.6. Hidrologia:

- Afectació dels sistemes de drenatge superficials:

  Les obres no preveuen l'alteració dels sistemes de drenatge existents. En fase d'obra caldrà garantir, en tot moment, per part del contractista que no es realitzen alteracions transitòries que puguin suposar entollament i/o la obstrucció dels sistemes de drenatge existents.

- Afectació dels sistemes hídrics subterranis:

  No es preveu cap afectació, a banda de l'ús del consum d'aigua subterrània (vegeu l'Annex n.21 "Xarxa de reg").

- Consum d'aigua:

  Es preveu la possibilitat d'utilització d'aigua subterrània (vegeu l'Annex n.21 "Xarxa de reg").

El contractista haurà de dura a terme un seguiment i un control periòdic del consum d'aigua per determinar qualsevol despesa injustificada i actuar en conseqüència.

2.7. Energia:

- Consum energètic:
  Es promourà l'ús d'equips de baix consum energètic i sistemes d'enllumenat eficient.
  El contractista haurà de dura a terme un seguiment i un control periòdic del consum d'energia per determinar qualsevol despesa injustificada i actuar en conseqüència.

2.8. Flora i fauna:

Existència de comunitats vegetals o animals. El present projecte constructiu preveu l'addició d'arbrat i parterres enjardinats i, en cap cas, suposa una disminució de les condicions inicials.

2.9. Paisatge:

- Impacte visual:
  La col·locació de qualsevol tipus de senyalització es regirà per allò establert a l'Ordenança d'usos del paisatge urbà i haurà de ser autoritzat per l'Ajuntament.
  Es vetllarà per minimitzar l'impacte visual de les instal·lacions temporals d'implantació de l'obra.
  El contractista vetllarà pel bon estat de conservació de les casetes, mantenint-les lliures de grafits, publicitat no regulada i qualsevol altre element distorsionador del paisatge urbà.

2.10. Avaluació econòmica de mesures correctores:

No es preveu una justificació econòmica de les mesures adoptades, ja que aquestes són inherents a la pròpia proposta i, per tant, es veuen integrades en les pròpies unitats d'obra de projecte.

3. Documentació

Apart de la memòria ambiental i l'estudi de la gestió de residus (apartat 2.2 del present annex). En aquest document mediambiental s'inclou:

- Informe d'aplicació dels criteris de sostenibilitat i ambientals (apèndix 01).
- Informe de criteris de fusta (apèndix 02) amb la seva fitxa corresponent
- Llistat de control per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres (apèndix 03)
- Informe d'autosuficiència energètica → segons la nova instrucció tècnica, per la naturalesa del nostre projecte, aquest informe no s'escau.
- Informe de valoració de criteris de sostenibilitat → tot i que segons la nova instrucció aquest informe no és d'aplicació en el nostre cas per tenir un PEM inferior a 2M€, s'ha inclòs un informe de resposta a l'apèndix 04
- Pla de manteniment integral (apèndix 05)
- Informe de l'AEB → segons la nova instrucció tècnica, per la naturalesa del nostre projecte, aquest informe no s'escau.

Apèndix 1. Informe d'aplicació de criteris de sostenibilitat i ambientals

Apèndix 1. Informe d'aplicació de criteris de sostenibilitat i ambientals

ÍNDEX

1. Introducció 12

2. Criteris de sostenibilitat aplicats 12

3. Criteris de sostenibilitat en obres d'espai públic 13

3.1. Aplicació del Decret per a l'ambientalització de les obres 13

3.2. Criteris generals d'autosuficiència energètica i ambiental 13

3.3. Aplicació de la Instrucció de la fusta 13

3.4. Criteris per fer front a l'emergència climàtica 13

3.5. Criteris de máxima autosuficiencia energética: 13

3.6. Criteris per a la consideració del cicle de vida de la infraestructura i per a l'eficient transmissió de la informació. 13

3.7. Criteris relatius a l'increment del verd i la biodiversitat 13

3.8. Criteris relatius a l'autosuficiència hídrica 14

3.9. Criteris a favor de l'economia circular 14

3.10. Criteris relatius a la incorporació de sistemes i tecnologies TIC 14

3.11. Criteris relatius a altres estàndards d'excelència ambiental 14

1. Introducció

L'Ajuntament de Barcelona afavoreix l'acció social i el respecte pel medi ambient a través de la seva contractació. Aquest àmbit de treball s'ha anat consolidant des del 2001 amb successives iniciatives que reforcen la introducció de criteris de sostenibilitat en la seva activitat i gestió.
Per definir els paràmetres que regulen la part ambiental d'aquesta contractació pública responsable es varen crear les Instruccions Tècniques per a l'aplicació de criteris de Sostenibilitat en la contractació i compra de dotze grups de productes i serveis definits com a prioritaris.
Un projecte executiu, com a document que formarà part dels documents de la licitació d'obra, ha d'incloure aquests criteris de sostenibilitat al definir els diferents sistemes i elements que el composen.

2. Criteris de sostenibilitat aplicats

El present projecte inclou un seguit d'elements inclosos dins dels dotze grups de productes i serveis considerats com a prioritaris. Per a la seva definició s'han seguit els següents criteris inclosos en les instruccions tècniques.

Grup de productes	**Element**	**Criteris aplicats**
Serveis d'alimentació		No procedeix
Subministrament d'electricitat		No procedeix
Elements de comunicació		No procedeix
Equips informàtics		No procedeix
Fusta	Mobiliari urbà i jocs	Fusta d'explotacions sostenibles amb certificats FSC o PEFC
Mobiliari d'oficina		No procedeix
Projectes d'obres		Veure punt 3
Esdeveniments		No procedeix
Paper		No procedeix

Neteja i recollida selectiva de residus a l'edifici		No procedeix
Productes tèxtils	Coberta de lona	- Material 100% reciclable - Petjada de carboni reduïda - Regulació térmica, bloqueja 85% de la calor solar.
Vehicles		No procedeix

3. Criteris de sostenibilitat en obres d'espai públic

3.1. Aplicació del Decret per a l'ambientalització de les obres

Per a donar compliment al Decret d'Alcaldia de novembre del 2009, el present projecte inclou la Memòria Ambiental al no estar subjecte a Avaluació d'Impacte ambiental (segons l'annex I de la llei 21/2013 del 9 de desembre de 2013) i superar el pressupost els 450.000 €.

Aquesta ha de servir de base per a la redacció, en fase d'obra, del Pla d'Ambientalització dels treballs.

3.2. Criteris generals d'autosuficiència energètica i ambiental

Actuacions a considerar que responguin als criteris generals d'autosuficiència energética i ambiental, com:

- Les noves lluminàries tendeixin cap a l'autosuficiència energética i redueixin la potència instal·lada.
- Construcció amb materials amb l'impacte més petit possible en el seu cicle de vida; i amb tècniques de baix impacte ambiental.
- Naturalització de l'espai i una augment de la biodiversitat i del verd urbà amb la creació de microhàbitats i espais naturalitzats

3.3. Aplicació de la instrucció de la fusta

S'ha incorporat al projecte l'exigència d'adquirir fusta amb certificació de gestió forestal sostenible.

3.4. Criteris per fer front a l'emergència climàtica

Actuacions a considerar que permetin fer front a l'emergència climàtica a través de l'increment de la habitabilitat en l'espai públic:

- La creació d'espais d'ombra a través de la pèrgola enjardinada situada a la zona d'aigua i dels elements tèxtils que cubreixen la part superior de la closca dotant de comfort tèrmic.
- La ampliació d'espais verds amb l'augment de l'arbrat i la vegetació, creant refugis climàtics que proporcionin condicions d'un alt confort tèrmic
- A les zones pavimentades, s'ha utilitzat uns paviments amb un alt índex de reflectància per mitigar l'efecte illa de calor, com el formigó prefabricat de color clar i el formigó raspatllat de color clar
- S'ha reservat espai suficient en el sòl i subsòl per facilitar la prestació dels serveis climàtics necessaris (augment de la infiltració d'aigua, millora de la qualitat del sol per un bon creixement de la vegetació,...)

3.5. Criteris de màxima autosuficiencia energética:

Actuacions a considerar que permetin fer front a l'autosuficiencia energética en l'espai públic:

- Les noves lluminàries minimitzen els consums energètics, aplicant criteris d'eficiéncia energética per a sistemes d'enllumenat i altres consums energètics (sistemes d'enllumenat mitjançant tecnologia LED, sistemes de regulació i mesures similars).

3.6. Criteris per a la consideració del cicle de vida de la infraestructura i per a l'eficient transmissió de la informació.

Aquest apartat no escau.

3.7. Criteris relatius a l'increment del verd i la biodiversitat

La proposta d'enjardinament de l'àmbits d'actuació té la filosofia de cumplir d'acord a l'estratègia política actual de naturalització de l'Ajuntament. Incloent les següents prioritats:

- La diversificació d'espècies vegetals al parc
- L'augment de la biomassa de la ciutat
- La permeabilització del sól en l'espai pùblic
- l'increment de la biodiversitat animal amb la creació d'espais de refugi i la plantació d'espècies que fomentin la funció d'hàbitat

3.8. Criteris relatius a l'autosuficiència hídrica

Es preveu la plantació d'espècies amb baixes necessitats hídriques i adaptades al clima.
S'ha optat per un sistema de reg per degoteig optimitzat.

3.9. Criteris a favor de l'economia circular

Criteris ambientals realatius als productes i materials de construcción aplicables al nostre projecte:

- En l'execució de la fonamentació, i de les seves bases i subbases, s'utilitzarà el percentatge d'àrids reciclats que admet la normativa vigent.
- Reaprofitament de terres durant els moviments de terres (excavacions i replens).
- Sempre que sigui possible s'empraran productes amb ecoetiquetes tipus I.
- L'exclusió de certs tractaments de superfícies o tractaments fitosanitaris amb un elevat impacte ambiental o sobre la salut.

3.10. Criteris relatius a la incorporació de sistemes i tecnologies TIC

El projecte no preveu cap intervenció amb la incorporació de sistemes i tecnologies TIC. Per tant, aquest apartat no s'escau en el nostre projecte

3.11. Criteris relatius a altres estàndards d'excelència ambiental

Al tractar-se d'un projecte d'espai públic amb un PEM inferior a 2.000.000€, aquest apartat no és d'aplicació.

Apèndix 2. Informe d'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta

Apèndix 2. Informe d'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta

ÍNDEX

1. Introducció 19

2. Prioritats de la fusta que cal adquirir 19

2.1. Prioritats en el tipus de fusta que cal adquirir: 19

3. Criteris ambientals per a l'adquisició de fusta 19

3.1. Criteris de compliment obligatori per a totes les contractacions que inclouen elements de fusta . 19

3.2. Criteris opcionals segons tipus de contracte 20

3.2.1. Criteris per promoure la diversificació d'espècies 20

3.2.2. Contingut de formaldehid al material de fusta 20

3.2.3. Limitació dels tractaments fitosanitaris 20

4. Sistema de seguiment 20

1. Introducció

L'Ajuntament de Barcelona afavoreix l'acció social i el respecte pel medi ambient a través de la seva contractació. Aquest àmbit de treball s'ha anat consolidant des del 2001 amb successives iniciatives que reforcen la introducció de criteris de sostenibilitat en la seva activitat i gestió.
Aquest apèndix es centre en l'aplicació dels criteris socials i ambientals, els criteris per a clàusules ambientals per a l'adquisició de fusta com a element de mobiliari urbà o material de construcció inclòs en contractes d'obres o manteniment d'urbanització o edificació, així com altres tipus d'adquisicions de productes elaborats amb fusta o derivats.

2. Prioritats de la fusta que cal adquirir

2.1. Prioritats en el tipus de fusta que cal adquirir:

De manera conseqüent amb els diversos compromisos de protecció del medi ambient adquirits per l'Ajuntament de Barcelona i amb les diferències en termes d'impactes ambientals i riscos associats, l'ordre de prioritats a l'hora de determinar el tipus de fusta serà el següent:

- Tota la fusta utilitzada a l'obra ha de ser amb garanties de procedència d'explotacions forestals sostenibles.
- S'ha treballat amb pocs materials entre ells la fusta.
- S'ha treballat amb diferents espècies de fusta i fusta autóctona de gestió forestal sostenible.
- Pels elements de mobiliari s'ha optat per fusta tropical que, a més de tenir garanties de sostenibilitat, s'haurà d'adquirir sempre amb garanties de legalitat, en línia amb el Pla d'acció FLEGT de la Unió Europea i el Reglament europeu de la fusta (EUTR1). Per tal de que fos similar al mobiliari existent a l'àmbit.

3. Criteris ambientals per a l'adquisició de fusta

3.1. Criteris de compliment obligatori per a totes les contractacions que inclouen elements de fusta

- Totes les fustes i els productes de fusta han de disposar obligatòriament de garanties de procedencia d'explotacions forestals sostenibles, acreditables mitjançant la presentació de la certificació de gestió forestal sostenible, d'acord amb els sistemes de certificació FSC, PEFC o equivalents (altres esquemes de certificació forestal equivalents i reconeguts internacionalment).

3.2. Criteris opcionals segons tipus de contracte

3.2.1. Criteris per promoure la diversificació d'espècies

S'ha optat per utilizar diversificació d'espècies en el projecte amb les caracteristiques esmentades en els amidaments, per tal de:

- Promoure un ús més estès de la fusta com a material de construcció sostenible i renovable.
- Promoure l'ús d'espècies de fusta autòctona de gestió forestal sostenible.
- Diversificar les espècies que es poden utilitzar en obres d'urbanització o reurbanització, i mobiliari urbà.

3.2.2. Contingut de formaldehid al material de fusta

No s'inclou cap fusta d'aquesta clase en el nostre projecte, per tant aquest apartat no es d'aplicació.

3.2.3. Limitació dels tractaments fitosanitaris

Al tractar-se de una área de jocs infantils, es demanarà garanties de compliment de les prohibicions existents (per exemple, de tractament tipus creosotat, segons l'Ordre 2666/02, de 25 d'octubre.

4. Sistema de seguiment

D'acord amb el Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals i la Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible (Annex I), la Comissió de Treball de la Fusta, coordinada pel Programa Ajuntament +Sostenible, farà el seguiment de la compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible. La Comissió de Treball de la Fusta definirà uns formularis tipus per a la recopilació d'informació i el seguiment de la instrucció de la fusta, que contindran, com a mínim:

- Llista de la fusta o els productes de fusta adquirits amb dades generals i descripció dels productes adquirits.
- Còpia dels certificats de gestió forestal sostenible per a cada element o partida de fusta i la factura corresponent que vincula el número de cadena de custòdia (FSC, PEFC o equivalent) amb el producte en qüestió, o documentació similar en cas de l'ús de fusta reciclada.

Els responsables dels contractes hauran d'emplenar i remetre els formularis mitjançant l'adreça electrònica ajuntamentsostenible@bcn.cat.

ANNEX III QÜESTIONARI EXEMPLE DE RECOLLIDA DE DADES DE FUSTA PER A PROJECTES I EXECUCIÓ D'OBRES D'URBANITZACIÓ O EDIFICACIÓ

Ajuntament de Barcelona BIM/sa Barcelona d'Infraestructures Municipals

FITXA DE DECLARACIÓ D'USOS DE LA FUSTA

Data: Abril 2026 Títol Projecte: Àrea de jocs singular a Trinitat Nova

DADES CORRESPONENTS A FASE DE PROJECTE

Ús	Tipus	Cubicatge	Codi de la partida del pressupost	Segell Garantia Explotació sostenible
Encofrat	Fusta de pi	3,87	P311_DQ65	FSC
Façana				
Revestiment interior				
Paviment	Fusta de Làrix de muntanya	5,90	PAQ3-TN33, PQA3-TN01 i PAQ3-TN06.	FSC
Altres	Fusta tropical	0,51	PQ16-TN01, PQ16-TN02, PQ16-TN03, PQ16-TN04, PQ16-TN05 i PQ16-TN06	FSC

Instruccions per a la cumplimentació dels camps corresponents a la fase de projecte

0. Ús: Defineix la finalitat de la utilització de la fusta prevista al projecte.

1. Tipus: Descripció del tipus de fusta prevista en la redacció de la partida corresponent al projecte.

2. Cubicatge: Cubicatge previst al projecte per aquesta partida.

3. Codi partida pressupost: Especificar el codi de pressupost correponent a la partida on s'empra el tipus de fusta especificat.

4. Segell de garantia explotació sostenible: Indicar el tipus de document o certificat que es sol.licita al projecte en relació a la fusta emprada.

Assenyalar també la data de redacció de la fitxa així com el títol del projecte.

Apèndix 3. Llistat de control per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres

ANNEX I LLISTA DE CONTROL PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN PROJECTES D'OBRES

A. Incorporació de criteris ambientals en els plecs de redacció de projectes d'espai públic i d'infraestructures

Indiqueu si en la redacció dels plecs de contractació s'han tingut en compte els criteris següents:

	Redacció de projectes d'urbanització	Sí	No	No escau
5.1.I	Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte			
5.2.I	Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres			
5.2.II	Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental			
5.2.III	Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica (segons Protocol AEB i Instrucció Generació Energia Renovable)			
5.2.IV	Aplicació de la Instrucció de la fusta			
5.3.I	**Criteris per fer front a l'emergència climàtica**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.3.I	Creació d'espais d'ombra (pèrgoles, elements estacionals, cobertes verdes,....)			
5.3.I	Creació d'espais verds de refugi climàtic			
5.3.I	Selecció de paviments amb un alt índex de reflectància			
5.3.I	Reserva d'espai suficient en el sòl i subsòl per la prestació de serveis climàtics			
5.3.I	Altres:			

5.3.II	Criteris de màxima autosuficiència energètica	Sí	No	No escau
5.3.II	Minimització dels consums energètics			
5.3.II	Maximització de l'autoproducció energètica			
	Altres:			
5.3.III	**Criteris per a la consideració del cicle de vida de la infraestructura i per a l'eficient transmissió de la informació**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.3.III	Cicle de vida de la infraestructura: Estudi d'alternatives			
5.3.III	Cicle de vida de la infraestructura: Pla de manteniment integral			
5.3.III	Model de transmissió de dades (preferentment BIM)			
5.3.IV	**Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.3.IV	Connectivitat dels espais verds (desplegament de la xarxa de corredors verds urbans)			
5.3.IV	Diversificació d'espècies d'arbrat i la seva selecció en funció dels serveis ambientals que ofereixen			
5.3.IV	Augment de la biomassa de la ciutat			
5.3.IV	Permeabilització del sòl en l'espai públic			
5.3.IV	Mesures de control de la flora exòtica i invasora			
5.3.IV	Creació espais de refugi i nidificació i/o plantació d'espècies que fomentin la funció d'hàbitat			

5.3.IV	Ampliació del volum de sòl i de la seva qualitat als arbres viaris			
	Altres:			
5.3.V	**Criteris relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua i els seus usos i a l'autosuficiència hídrica**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.3.V	Incloure requeriments del desplegament dels plans directors de sanejament, clavegueram i recursos hídrics alternatius			
5.3.V	Utilització de Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible (SUDS)			
5.3.V	Ús de Recursos Hídrics Alternatius (RHA)			
5.3.V	Ús de mecanismes d'estalvi en tot tipus de xarxes d'aigua			
5.3.V	Optimització de sistemes de reg en zones verdes			
5.3.V	Selecció d'espècies amb baixes necessitats hídriques			
5.3.V	Recirculació d'aigua en fonts ornamentals			
	Altres:			
5.3.VI	**Criteris relatius a elements urbans**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.3.VI	Incorporació dels criteris de sostenibilitat definits en la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona			
	Altres:			

5.3.VII	Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)	Sí	No	No escau
5.3.VII	Ús d'àrids i altres materials de construcció que incorporin un percentatge de material reciclat			
5.3.VII	Ús de materials constructius que compleixin els criteris que estableix alguna de les ecoetiquetes tipus I			
5.3.VII	Exclusió de tractaments de superfícies o tractaments fitosanitaris determinats amb un impacte ambiental o sobre la salut elevat			
5.3.VII	Valors de l'energia grisa de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC			
	Altres:			

5.3.VIII	Criteris relatius a la incorporació de sistemes i tecnologies TIC	Sí	No	No escau
5.3.VIII	Incorporació dels requeriments de desplegament d'infraestructures TIC d'acord al Pla Director de les TIC			
5.3.VIII	Elements i dispositius finals relacionats amb la contaminació acústica, atmosfèrica o el clima			
5.3.VIII	Elements i dispositius finals relacionats amb la composició de l'aigua			
5.3.VIII	Elements i dispositius finals relacionats amb els fluxos de mobilitat			
5.3.VIII	Elements i dispositius finals relacionats amb altres dades ambientals			

5.3.IX	Criteris relatius a altres estàndards d'excel·lència ambiental	Sí	No	No escau
5.3.IX	Valoració del projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona (projectes amb PEM d'obra > 2.000.000 € o actuacions singulars)			
5.3.IX	Incorporació de criteris recollits en la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona			
5.3.IX	Incorporació d'estàndards d'excel·lència ambiental (LEED Neighbourhood Development, BREEAM ES Urbanismo, Sustainable SITES Initiative...)			

Apèndix 4. Informe de valoració de criteris sostenibles

Apèndix 4. Informe valoració de criteris sostenibles

ÍNDEX

1. Introducció 29

2. Valoració dels criteris ambientals 30

2.1. 0.Gobernança transversal: 30

2.2. 1.Mobilitat: 30

2.3. Qualitat de l'espai públic i mixicitat 31

2.4. Cicle de l'aigua 32

2.5. Verd i Biodiversistat: 32

2.6. Efecte illa de calor: 33

2.7. Petjada ambiental dels materials 33

2.8. Energia: 34

3. Normativa d'aplicació 34

3.1. Àmbit europeu 34

3.2. Àmbit estatal 34

3.3. Àmbit català 34

3.4. Normativa i plans municipals 35

Informe de validació de la puntuació 36

1. Introducció

En aquest apèndix és valora els criteris ambientals definits per la "Guia de valoració de criteris de sostenibilitat i urbanisme" aplicats al nostre projecte.

Es treballa amb 30 criteris (dels quals només els aplicables al nostre tipus d'intervenció) definits amb els següents objectius:

- Mitigar la contribució al canvi climàtic i els seus efectes, reduint les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle.
- Adaptar-se als efectes produïts pel canvi climàtic, incrementant la resiliència de la ciutat.
- Millorar la salut i la qualitat de vida de la ciutadania, reduint la contaminació i millorant l'espai públic.
- Esdevenir una ciutat inclusiva, garantint la igualtat de tots els ciutadans i incorporar la perspectiva de gènere de forma transversal.

Aquests objectius són del tot coincidents amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS).

Els criteris pertanyen a 8 àmbits diferents que responen als reptes per fer front a l'emergència climàtica i a la sostenibilitat:

- Àmbit 0. Gobernança transversal
- Àmbit 1. Mobilitat sostenible
- Àmbit 2. Qualitat de l'espai públic i mixitat d'usos
- Àmbit 3: Cicle hidrològic urbà
- Àmbit 4: Verd I biodiversistat
- Àmbit 5: Efecte illa de calor
- Àmbit 6: Impacte Ambiental dels materials de construcció
- Àmbit 7: Energia

Cada criteri i subcriteri té una puntuació assignada màxima segons s'explica a les fitxes individualitzades de cada un.

		Punts
0. Governança transversal		**4**
Criteri 0.1	Disseny integrat transdisciplinar	4
1. Mobilitat		**16**
Criteri 1.1	Prioritat i comoditat pel vianant	5
Criteri 1.2	Accés a la bicicleta	3
Criteri 1.3	Accés al transport públic col·lectiu	6
Criteri 1.4	Proximitat a punts de recàrrega pel vehicle elèctric	1
Criteri 1.5	Baix impacte de la distribució urbana de mercaderies	1

2. Qualitat de l'espai públic i mixticitat		**14**
Criteri 2.1	Accés a zones de descans	1
Criteri 2.2	Manteniment dels elements històrics i identitaris de barri	3
Criteri 2.3	Accessibilitat combinada a equipaments i serveis públics	2
Criteri 2.4	Diversitat d'usos i serveis	2
Criteri 2.5	Reducció de la petjada dels aparcaments de motocicletes	1
Criteri 2.6	Prevenció de la contaminació lluminosa	2
Criteri 2.7	Prevenció de la contaminació acústica	3
3. Cicle de l'aigua		**10**
Criteri 3.1	Retenció de l'aigua de pluja	4
Criteri 3.2	Infiltració de l'aigua de pluja	4
Criteri 3.3	Aprofitament de recursos hídrics alternatius	2

		Punts
4. Verd i biodiversitat		**18**
Criteri 4.1	Accés a espais verds de qualitat	3
Criteri 4.2	Espai públic ombrejat	4
Criteri 4.3	Increment de la biomassa i de la superfície verda	6
Criteri 4.4	Conservació i millora de l'estructura ecològica i de la biodiversitat	5
5. Efecte illa de calor		**6**
Criteri 5.1	Paviments que reflecteixen la radiació solar	1
Criteri 5.2	Implantació de cobertes i murs productius	5
6. Petjada ambiental dels materials		**7**
Criteri 6.1	Reducció de la petjada ambiental dels materials utilitzats	6
Criteri 6.2	Pla de manteniment, vida útil i durabilitat	1
7. Energia		**25**
Criteri 7.1	Elevada exigència en la qualificació energètica d'edificis de nova construcció i grans rehabilitacions	8
Criteri 7.2	Orientació solar de l'edifici	2
Criteri 7.3	Proteccions solars	3
Criteri 7.4	Aprofitament de la ventilació natural	2
Criteri 7.5	Aprofitament de la il·luminació natural	3
Criteri 7.6	Producció d'energia renovable	7
Total		**100**

La tipología de les intervencions avaluables amb aquest criteri es divideixen en: Planejament urbanístic (PL), Projecte urbà (PU), Projecte d'edificació (PE), Manteniment (M).
En el nostre cas concret es tracta d'un projecte urbà (PU).

No tots els criteris són aplicables en tots els tipus d'intervenció, de manera que es fa una selecció dels que serán d'aplicació per cada tipus concret.

Tot i que els criteris de la Guia sumen un total de 100 punts, cada tipus d'intervenció dóna resposta a un nombre diferent de punts, que serà el màxim que es pot assolir en cada cas, com queda recollit a la taula següent:

Tipus d'intervenció	Puntuació màxima assolible	Puntuació màxima possible
Planejament urbanístic (PL)	65	<65
Projecte urbà (PU)	70	<70
Projecte d'edificació (PE)	64	<64
Manteniment (M)	84	<84

2. Valoració dels criteris ambientals

2.1. 0.Gobernança transversal:

Un procés de disseny transversal i integrador és un component crític de la governança urbana contemporània. Requereix que l'equip de planejament o projectació el conformin membres de diverses disciplines (és a dir, que sàpiguen sobre sistemes naturals, disseny, construcció, manteniment, etc.) col·laborin entre si, amb l'Ajuntament i amb les parts interessades. Aquest enfocament inclusiu i col·laboratiu té com a finalitat aconseguir un disseny de planejament o projecte d'alta qualitat i una acceptació generalitzada de totes les parts involucrades.

P 0.1_Disseny integrat transdisciplinar:

- 0.1.1_Crear un grup de treball transcidiplinar: Al tractar-se d'un projecte urbà de fins a 1ha i fins a 2M€ de PEM es proposa programar consultes amb professionals de les principals disciplines involucrades.
- 0.1.2_Determinar per cada área els aspectes Claus, objectius d'acompliment → queden definits al llarg del document num 5. Sostenibilitat i tots els seus apèndix.

2.2. 1.Mobilitat:

El transport és el sector que més energia consumeix (27% de l'energia final) i més emissions amb gasos d'efecte hivernacle (31%) genera, a banda d'altres impactes que provoca (contaminació atmosfèrica, soroll, etc). També és el que més creix (l'any 1990 era el 36%, 6 punts menys del total actual). Una tendència local que es reprodueix arreu del món, incrementada per l'augment de la logística immediata i la distribució urbana de mercaderies.

L'accés als edificis provoca en general més impacte ambiental (emissions de CO_2, emissions contaminants locals de NOx i partícules) que el consum dels propis edificis. En edificis on el 45% dels usuaris i usuàries accedeixen en cotxe, l'impacte ambiental de la mobilitat fins a l'edifici és el doble (mesurat en emissions de CO_2) que el del propi consum de l'edifici (Informe MIES ETSAV UPC).

També cal tenir en compte l'ocupació de l'espai públic que provoquen les infraestructures i els vehicles de transport. En una ciutat tan densa com Barcelona, l'espai públic és un bé preuat per al conjunt de la ciutadania. I finalment la contaminació atmosfèrica: els vehicles amb motor de combustió

són una gran font de soroll. Per tot plegat, les diferents estratègies que redueixen l'impacte ambiental de la mobilitat (transport públic, accés fàcil a vianants i bicicletes, limitació de l'impacte de la distribució urbana de mercaderies, etc.) són una de les prioritats a abordar des de l'urbanisme sostenible.

P1.1_Prioritat i comoditat pel vianant:

- No s'ha modificat les circulacions existents dels vianants ni s'han minvat
- S'ha intentat sempre que ha sigut posible crear una área de joc accesible.
- Al treballar amb paviments de sauló compactat es disposa d'itineraris accesibles per accedir a tots els elements del nostre àmbit.

P1.2_Accés a la bicicleta:

- Les distàncies interiors de l'àrea de joc permeten una correcte mobilitat ciclable per la mateixa. No s'han creat carrils especifics de circulació de bicicletes i patinets ja que tot el parc es considera accesible per aquest tipus de vehicles. La zona está conectada a la xarxa ciclable pel carrer Palamós i el carrer d'Aiguablava segons el mapa de carrils bici de l'ajuntament de Barcelona actualitzat l'abril de 2026.
- La disposició d'aparcaments per bicicletes no formava part de la nostre intervenció. S'utilitzarà els existents. El més proper al carrer Chafarinas cantonada carrer Pedrosa está a menys de 100m i es tracta d'un aparcament en U invertida.
- Es disposa d'una estació de bicing al carrer Pedrosa a menys de 250m de la nostra intervención.

P1.3_Accés a transport públic col.lectiu

- L'espai tè alta connectivitat ja que disposa d'una parada de metro "Trinitat Nova" a menys de 750m i de varies parades d'autobus a menys de 250m. El bus del barri es troba a una distancia de 140m.

P1.4_Punts de càrrega de vehicles elèctrics

- El punt de càrrega per vehicles elèctrics mès proper se sitúa a 650m.

P1.5_Baix impacte de la distribución urbana de mercaderies

- Aquest punt no és d'aplicació per projectes urbans.

-

2.3. Qualitat de l'espai públic i mixicitat

L'urbanisme desenvolupa models territorials i urbans que poden contribuir a crear espais compactes i complexos positius o pel contrari generar urbanitzacions difuses amb disfuncions ambientals importants. L'urbanisme sostenible té en compte indicadors com ara els següents:

- Edificabilitat (sup. sostre/sup. sòl)
- Densitat de població (habitant/sup. sòl) i densitat d'habitatges (habitatge/sup. sòl)
- Compacitat absoluta (volum edificat/sup. sòl) i compacitat corregida (volum edificat/sup. sòl d'espai públic i d'estada)
- Complexitat (nombre de persones jurídiques/sup. sòl)
- Diversitat (tipus de persones jurídiques diferents/sup. sòl)

L'edificabilitat, la densitat i la capacitat han de ser altes per contenir l'ocupació

del sol, garantir un ús eficient dels recursos i el desenvolupament òptim de les

funcions urbanes, però dins d'un límit:

- Valors massa baixos provoquen un consum insostenible de recursos i manca d'escala per al correcte desenvolupament de funcions urbanes
- Valors massa elevats deriven en la congestió dels serveis i dels espais lliures

D'altra banda, el manteniment dels elements històrics i identitaris de barri també ajuden a conformar una ciutat diversa i contribueixen a la identificació de la ciutadania amb la ciutat.

P2.1_Accés a zones de descans:

- Es disposa de varies zones d'ombra amb bancs o seients públics a l'interior del nostre àmbit, així com una zona de pic-nic pública amb taules i ombra.

P2.2_Manteniment dels elements històrics i identitaris del barri: al nostre àmbit no n'hi ha.

P2.6_Prevenció de la contaminació lluminosa:

- S'ha realizat un estudi lumínic de la situación projectada i amb l'ampliació de la il.luminació s'assoleix els lumens requerits per la normativa en aquest tipus d'espais.

P2.7_Prevenció de la contaminació acústica:

- S'ha inclós elements de joc musicals, tenint en compte les distàncies mínimes de les edificacions properes i la normativa vigent, per tal de no molestar el veïnat. S'ha augmentat l'arbrat i massa arbustiva, per tal de reduir la propagació de soroll.

2.4. Cicle de l'aigua

Barcelona presenta un consum urbà moderat d'aigua. La conscienciació ciutadana envers l'escassetat d'aigua en el context mediterrani i les millores tecnològiques han aconseguit que el consum domèstic d'aigua a la ciutat sigui de 107 litres per habitant i dia (any 2018), un valor acotat comparat amb la majoria de ciutats d'envergadura similar. Tanmateix, el canvi climàtic fa preveure un creixement futur dels períodes de sequera, cosa que pot suposar un risc per a l'abastament. Barcelona ja va començar anys enrere a fer servir recursos hídrics alternatius, com ara aigües freàtiques del metro i del subsòl, en la neteja i el reg urbans, però aquesta acció es pot incrementar.

A la vegada, el clima mediterrani de la ciutat provoca pluges torrencials a la primavera i a la tardor, generalment. Tenint en compte que el 72% de la ciutat és impermeable, el risc d'inundació és important i creixent, cosa que s'haurà de tenir en compte a l'hora de fer el planejament urbanístic i els projectes urbans.

A més a més d'altres plans específics esmentats a cadascuna de les fitxes, com a marc general cal indicar que el Pla Clima 2018-30 presenta els següents objectius en relació a l'aigua:

- Garantir el subministrament a la població
- Tancar el cicle de l'aigua, optimitzar l'ús de recursos alternatius i afavorir la infiltració d'aigua al subsòl
- Reduir el consum d'aigua domèstica potable a 100l/hab/dia.

Tots aquests aspectes s'han de reflectir en el planejament urbanístic i en els projectes urbans.

P3.1_Retenció i aprofitament de l'aigua d'escorrentia

- No s'ha realitzat cap sistema de retenció de l'aigua d'escorrentia

P3.2_Infiltració de l'aigua de la pluja per alimentar el freàtic

- El 89% de la superficie verda té el subsol totalment lliure, sense infraestructures subterrànies que impedeixin la infiltració.

P3.3_Aprofitament de recursos hídrics alternatius

- S'utilitza aigua freática per el reg.

2.5. Verd i Biodiversistat:

La biodiversitat, entesa com la varietat de la vida, és un element clau en la funcionalitat dels ecosistemes. La presència de verd ajuda a una millora global de la qualitat de l'entorn urbà i de la qualitat de vida. Entre els múltiples beneficis de la vegetació i dels espais verds, destaquen:

- Embornal de carboni (absorció de CO2)
- Retenció de l'aigua de pluja
- Retenció del sòl
- Regulació microclimàtica
- Retenció de contaminants atmosfèrics
- Producció d'aliments
- Efectes positius indirectes sobre la salut

Barcelona té 17,6 m2 de verd per habitant, dels quals la major part es concentren a la serra de Collserola. Només 6,6 m2 per habitant es troben en trama urbana. L'espai verd urbà predominant a la ciutat es caracteritza per una dimensió modesta. El 57% dels espais verds tenen menys de 1.500 m2 i, en general, estan poc connectats entre ells.

Així doncs, és important millorar el verd i la biodiversitat urbanes. L'Ajuntament està treballant en incrementar la superficie verda (concretament, amb l'objectiu d'augmentar 1 m2 de verd per habitant en l'horitzó 2030) mitjançant les eines següents:

- Pla del verd i de la biodiversitat 2020
- Pla director de l'arbrat de Barcelona 2017-2037
- Mesura de govern Programa d'Impuls de la infraestructura verda urbana
- Mesura de govern per impulsar terrats vius i cobertes verdes a Barcelona
- Mesura de govern per aplicar l'erradicació de lús de gliofosfat en els espais verds i la via pública municipals de Barcelona

El planejament i els projectes urbans i d'edificació són una eina clau per millorar qualitativament i quantitativa el verd i la biodiversitat.

P4.1_Accés a espais verds de qualitat:

- La nostra intervenció es troba dins un espai verd de més de 0,06ha, per tant queda cobert la demanda d'espais verds.
- La nostra intervención queda a 550m del parc Natural de Collserola, un espai verd de més de 8000ha.

P4.2_Espai públic ombrejat

- El nostre ambit d'intervenció disposa de més d'un 30% de superficie pavimentada en ombra. L'ombra es creada pels arbres existents al parc, arbres de nova plantació, una pèrgola vegetada nova i l'element de joc singular.
- En la mesura del posible s'ha situat tots els elements de joc i de mobiliari públic en superficies ombrejades, respectant sempre les distàncies de seguretat amb l'arbrat i entre elements i la zona de seguretat radical de les arrels.

P4.3_Increment de la biomassa

- S'ha incrementat el nombre d'arbres a la zona d'intervenció, que ja era molt nombrós en un 85% (17 arbres més).
- S'ha inclós parterres amb vegetació al marge dels recorreguts, per ampliar la biodiversitat de la zona i l'àrea de superficie vegetal.

P4.4_Conservació i millora de l'estructura ecològica i de la biodiversitat.

- Es concentra l'intervenció en la meitat sud de la zona, tenint especial cura en no malmetre la biodiversitat existent. Protegint-la durant l'obra amb mesures especials especificades a l'annex 13 i 18 i als plànols. I mantenint sempre unes distàncies prudencials de l'arbrat I les seves arrels.
- S'ha augmentat l'index de biodiversitat biológica urbana amb la incorporació de 1 especie d'arbrat nova, 3 espècies diferents en perterres i 2 especies d'enfiladisses. Abans de la intervenció és de 0,94 i després de la intervenció és 1,98.
- No s'ha inclós cap element especific d'anidació, però amb la incorporació de les noves espècies arbustives es contribuirà a un augment de la població de papallones i abelles a la zona, així com d'altres insectes.

2.6. Efecte illa de calor:

L'efecte illa de calor és l'increment de la temperatura atmosfèrica i superficial a les ciutats i àrees urbanes, en comparació amb un entorn menys urbanitzat.

L'efecte es maximitza a les nits i a l'hivern.

A Barcelona, les estacions meteorològiques urbanes registren fins a 3 °C (mitjana anual) més que les de fora de la ciutat, i els màxims observats en moments concrets són de diferències de temperatura de fins a 7 o 8 °C. El canvi climàtic intensificarà l'efecte illa de calor, ja que augmentarà l'exposició a episodis de temperatures elevades i onades de calor, i n'agreujarà les conseqüencies.

Les principals afectacions de l'efecte illa de calor són les següents:

- Pèrdua de qualitat de l'espai públic.
- Increment de la demanda energètica de climatització a l'estiu, amb el consegüent augment d'emissions. Increment de la demanda d'aigua.
- Reducció del confort de les persones a l'espai públic.
- Afectació al descans nocturn i a la salut de la població sensible (infants, gent gran).
- Canvis en la convecció i brisa urbana i adaptació d'espècies exòtiques per modificacions del calendari fenològic.

L'ús de determinats paviments que reflecteixen la radiació solar i l'augment de la presència de verd com la implantació de cobertes i murs verds són dues clares estratègies per combatre l'efecte illa de calor des de l'urbanisme i els projectes urbans i d'edificis.

Al tractar-se d'una intervenció en un espai verd existent, s'ha prioritzat el manteniment del paviment de sauló actual. En els punts on ha sigut necessari crear espais pavimentats s'ha optat per paviments amb un alt index de reflexió i colors clars.

La coberta de l'element principal de joc amb lona es pot considerar coberta freda per les característiques de la mateixa.

2.7. Petjada ambiental dels materials

L'ús de materials i matèries primeres perjudica el medi ambient pel que fa a la seva extracció en mines i pedreres (majoritàriament) i als consums i emissions contaminants dels processos industrials de transformació dels mateixos, a més dels tractaments químics que sovint suporten. També cal tenir en compte els residus derivats del seu ús en el procés constructiu i la seva petjada de carboni.

La durabilitat dels edificis, és a dir el temps d'amortització de la inversió que fem en construir, entesa no solament com una qüesti. tècnica sinó també com un paràmetre de disseny que n'ha d'evitar l'obsolescència funcional, és decisiva en l'impacte ambiental de la construcció.

Per aquests motius és important tenir en compte la petjada dels materials en tot el seu cicle de vida i el disseny pensant en el manteniment i la durabilitat. El cicle de vida fa referència al conjunt d'etapes de la vida d'un producte des del bressol fins a la tomba, és a dir, des de l'extracció de primeres matèries fins al processament de materials, fabricació, distribució, ús, reparació i manteniment, i gestió com a residu (dipòsit o reciclatge).

P6.1_Reducció de la petjada de CO2EQ dels materials utilitzats

- Més d'un 50% en costs dels materials estructurals emprats en la construcció són materials reciclables fàcilment desmuntables amb un sistema d'unió de juntes seques i reversibles.
- Un 50% o més en costs dels materials estructurals emprats en la construcció són produïts a menys de 500km
- Més d'un 20% de materials estructurals compten amb alguna ecoetiqueta de tipus I o III

2.8. Energia:

Els edificis d'habitatges i serveis (comerços, oficines, equipaments, etc.) són responsables del 28% del consum final d'energia i del 27% de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle. Un percentatge gens menyspreable, que es podria reduir significativament amb un bon disseny i concepció.

Cal recordar que el consum d'energia és el factor més important (amb una aportació del 35% del total) d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, que estan provocant el canvi climàtic global a la terra.

D'altra banda, els edificis i els espais públics poden ser productius i generar energia a partir de fonts renovables instal·lades als terrats, mitgeres, façanes o pèrgoles, per exemple.

La regulació europea (Directiva EPBD, Directiva d'eficiència energètica, etc.) ha provocat una millora de les normatives d'aplicació, concretades per exemple en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), els certificats d'eficiència energètica (CEE) i els nous paràmetres del RITE.

En tot cas, el marge de millora és ampli i l'Ajuntament de Barcelona vol incidirhi.

El Pla Clima 2030 i el Programa d'impuls a la generació d'energia solar a Barcelona (2017-2019) en són dos exemples, que necessiten d'un bon planejament i de bons projectes urbans i d'edificis.

La nostra intervenció actua puntualment a la xarxa elèctrica amb una modificació puntual del traçat existent. En cap cas es modifica la potència de la instal.lació eléctrica ni cap dels seus elements. Així que aquest apartat no és d'aplicació.

3. Normativa d'aplicació

A continuació es recull la normativa principal relacionada amb mesures de sostenibilitat que és d'aplicació en aquests casos:

3.1. Àmbit europeu

A banda de les directives europees transposades a la normativa estatal, destaquen:

- Paquet clima i energia 2020 i Marc 2030
    - Directiva 2012/27/UE, de 25 de octubre de 2012, relativa a l'eficiència energètica.
    - Directiva 2010/31/UE relativa a l'eficiència energètica en els edificis (EBPD).
    - Decisió de repartiment d'esforços (2013-2020).
    - Directiva 2009/29/CE, de 23 de abril de 2009, per la que es modifica la Directiva 2003/87/CE per perfeccionar i ampliar el règim comunitari de comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle.
    - Directiva 2009/28/CE , de 23 de abril de 2009, relativa al foment de l'ús d'energia procedent de fonts renovables.
- Objectius del Marc 2030: 40% de reducció de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, 27% de quota d'energies renovables, 27% de millora de l'eficiència energètica.
- Directiva 2008/98/CE, de 19 de novembre de 2008, sobre els residus i per la que es deroguen determinades Directives.

3.2. Àmbit estatal

- Reial Decret 564/2017, de 2 de juny, pel que es modifica el Reial Decret 235/2013, de 5 d' abril, pel que s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis.
- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
- Llei 5/2013, d'11 de juny, pel que es modifiquen la Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació i la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Llei 11/2012, de 19 de desembre, de mesures urgents en matèria de medi ambient.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre, de modificació parcial del Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, que aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reial Decret 9/2005, de 14 de gener, segons el qual s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl, els criteris i els estàndards per a la declaració de sòls contaminats.
- Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll.
- Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'aigües.

3.3. Àmbit català

- Llei 16/2017, d l'1 d'agost, del canvi climàtic.
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protección del medi nocturn.
- Llei 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica.
- Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la
- Llei d'urbanisme.
- Llei 6/2009, de 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes (Alguns preceptes de la normativa ja no són aplicables).

- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protección especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
- Decret 344/2006, de19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.
- Decret 226/2006, de 23 de maig, pel qual es declaren zones de protección especial de l'àmbit atmosfèric diversos municipis de les comarques metropolitanes per a contaminant diòxid de nitrogen i partícules.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer , pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència.
- Llei 12/2004, de 27 de desembre, de mesures financeres, que modifica el
- Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya que deroga la LOGTA i altres disposicions.
- Decret 143/2003, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i se n'adapten els annexos.
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 47/1988, d'11 de febrer, sobre declaració d'arbres d'interès comarcal i local.
- Llei 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric.

3.4. Normativa i plans municipals

- Ordenança del medi ambient de Barcelona, de 25 de febrer de 2011.
- Ordenança municipal d'activitats i d'intervenció integral de l'administració ambiental de Barcelona, de 30 de març de 2001.
- Plans aplicables redactats per l'Ajuntament
    - Pla del Verd i de la Biodiversitat 2012-2020
    - Pla de Gestió de l'Arbrat Viari de Barcelona
    - Pla Director de l'Arbrat de Barcelona 2017-2037
    - Pla per la millora de la Qualitat de l'Aire de Barcelona 2015-2018
    - Pla tècnic de recursos hídrics alternatius
    - Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona 2013-2018
    - Programa de Superilles a Barcelona
    - Pla d'il·luminació de Barcelona

Informe de validació de la puntuació

PU Projecte urbà (PU)

Nota: La descripció dels criteris ha estat simplificada respecte a la que apareix a les fitxes.

Codi	Criteri	Punts totals	Punts màxims assolibles en PU	Puntuació màxima possible	Punts obtinguts
0	**Governança transversal**	4	4		4
0.1	**Disseny integrat transdisciplinari**	4	4		4
0.1.1.	Crear un grup de treball transdisciplinari.	2	2		2
0.1.2.	Determinar per cada àrea els aspectes clau, objectius d'acompliment.	2	2		2
1	**Mobilitat**	16	15		13
1.1	**Prioritat i comoditat per al vianant**	5	5		5
1.1.1.	Carrers de vianants a distància < 200 m.	2	2		2
1.1.2.	Voreres amb vegetació lineal de separació entre el vianant i el cotxe i amb un ample efectiu per al vianant igual o superior a 3 metres a distància < 50 m.	2	2		2
1.1.3.	Un o més itineraris accessibles (itineraris alternatius, escales mecàniques, ascensors, etcétera) per salvar pendents superiors al 4%.	1	1		1
1.2	**Accés a la bicicleta**	3	3		3
	Cas A. Planejament i projectes d'urbanització				
1.2a.1	Xarxa ciclable funcional connectada a la xarxa de carrils bici de la ciutat a distància < 300 m	1	1		1
1.2a.2	Aparcaments segurs per a bicicleta a distància < 100 m	1	1		1
1.2a.3	Parada de Bicing a distància < 250 m	1	1		1
	Cas B. Projectes d'edificació				
1.2b	Compliment dels requisits, que afecten l'edifici i que es poden tenir presents en la fase del projecte executiu, corresponent al distintiu Edifici Amic de la Bici.				
	Amb categoria de suficiència	2	0		
	Amb categoria de notorietat	3	0		
1.3	**Accés al transport públic col·lectiu**	6	6		5
1.3.1.	Estació ferroviària (metro, tramvia, Rodalies) a distància < 750 m.	2	2		2
1.3.2.	Parades d'autobús de línies diferents amb freqüència en horari laboral igual a 6 minuts o més alta, a distància < 250 m.	2	2		2
1.3.3.	Alta connectivitat. Compliment dels dos criteris	1	1		1
1.3.4.	Línia de bus de barri a una distància <100 m.	1	1		0
1.4	**Proximitat a punts de recàrrega per al vehicle elèctric**	1	1		0
	Cas A. Desenvolupaments que no comportin nous aparcaments				
1.4.1.	Proximitat a punts de recàrrega en aparcaments públics i privats situats fora de la via pública i en estacions de servei a una distància < 500 m.	1	1		0
	Cas B. Desenvolupaments que comportin nous aparcaments				
1.4.2.	Superar la proporció d'un punt de recàrrega per cada 30 places d'aparcament de cotxe.	1	0		

Codi	Criteri	Punts totals	Punts màxims assolibles en PU	Puntuació màxima possible	Punts obtinguts
1.5	**Baix impacte de la distribució urbana de mercaderies**	1	0		
	Nous desenvolupaments urbanístics				
1.5.1.	Preveure espais en pàrquings públics o privats de plans especials urbanístics de desenvolupament PEUD per instal·lar-hi microplataformes de distribució d'última milla que tinguin un bon accés des d'una via bàsica.	1	0		
	Projectes d'edificació que incloguin nous establiments comercials i de restauració				
1.5.2.	Reservar espai dins del local(mínim 6% de la superfície útil, no menys de 5 m², per a l'aprovisionament de mercaderies i productes amb un accés que permeti fer la distribució en horari nocturn.	1	0		
	Projectes d'edificació d'habitatges				
1.5.3.	Dissenyar les bústies particulars d'una certa dimensió (mínim 0,1 m³) per permetre la distribució eficient de mercaderies d'una certa dimensió a escala doméstica.	1	0		
2	**Qualitat de l'espai públic i mixticitat**	14	6		
2.1	**Accés a zones de descans**	1	1		1
2.1	Accés a zones de descans. Zona de descans (mínim: bancs o seients públics amb cinc places) a una distància < 100 m.	1	1		1
2.2	**Manteniment dels elements històrics i identitaris de barri**	3	3		0
2.2	Manteniment dels elements històrics i identitaris de barri	3	3		0
2.3	**Accessibilitat combinada a equipaments i serveis públics**	2	0		0
2.3	Accés a serveis públics i bàsics existents i en ús de totes les categories següents a distància < 300 m. Com a mínim un de cada categoria següent: - Equipaments educatius (llars d'infants, educació primària i secundària). - Equipaments socials i sanitaris (CAP, serveis socials, centres sociosanitaris, atenció a la infància). - Equipaments culturals i de lleure (centres culturals, centres cívics, centres o espais per a la pràctica de l'esport). - Espais verds o oberts. - Mercats municipals	2	0		0
2.4	**Diversitat d'usos i serveis**	2	0		0
	Existència de centres de treball compatibles amb l'habitatge que generin una ocupació equivalent a un lloc de treball per habitatge a distància < 500 m.	2	0		0
2.5	**Reducció de la petjada d'aparcament de motos**	1	0		0
	Reservar un 20% de les places calculades inicialment per a cotxes en planta baixa i en la primera planta del soterrani per a l'aparcament de motocicletes, com a estratègia per reduir l'ocupació de l'espai públic per motocicletes.	1	0		0

PU Projecte urbà (PU)

Nota: La descripció de la criteria ha estat simplificada respecte a la que apareix a les fitxes.

Codi	Criteri	Punts totals	Punts màxims assolibles en PU	Puntuació màxima possible	Punts obtinguts
2.6	**Protecció envers la contaminació lumínica**	**2**	**1**		**1**
2.6.1.	Analitzar l'impacte de l'increment de la contaminació lumínica i reducció d'aquest impacte a través de mesures de protecció, evitant en tots els casos la sobreil·luminació dels espais.	1	1		1
2.6.1.	Minimitzar la influència de la llum interiors dels edificis sobre l'espai públic.	1	0		0
2.7	**Protecció envers la contaminació acústica**	**3**	**1**		**1**
2.7.1.	Establir la millor ordenació possible des del punt de vista acústic.	2	0		0
2.7.2.	Aplicar mesures per reduir la propagació del soroll i per reduir el soroll en el punt receptor.	1	1		1
3	**Cicle de l'aigua**	**10**	**10**		**5**
3.1	**Retenció i aprofitament de l'aigua d'escorrentia**	**4**	**4**		**0**
3.1	Sistema de retenció de l'aigua d'escorrentia (en el cas d'edificacions s'inclou el disseny de dipòsits, cobertes aljub, cobertes enjardinades aljub i les cobertes enjardinades aljub+dipòsit) que permetin la retenció i l'aprofitament d'un determinat percentil dels episodis de pluja, segons la relació següent:				
	Percentil 60	2	2		0
	Percentil 70	3	3		0
	Percentil 80	4	4		0
3.2	**Infiltració de l'aigua de pluja per alimentar el freàtic**	**4**	**4**		**4**
3.2.1.	El 75% de la superfície verda té el subsol totalment lliure, sense infraestructures subterrànies que impedeixin la infiltració.	2	2		2
3.2.2.	El 20% de la superfície verda (amb una dimensió mínima de 25 m²) facilita activament la infiltració d'aigua de pluja al subsol, a través de sistemes urbans de drenatge sostenible (SUDS) i equivalents. En el cas d'edificacions, s'inclou el disseny de dipòsits, cobertes aljub, cobertes enjardinades aljub i les cobertes enjardinades aljub+dipòsit.	2	2		0
3.3	**Aprofitament de recursos hídrics alternatius**	**2**	**2**		**1**
	Fer servir recursos hídrics alternatius per cobrir part de la demanda d'aigua no potable.				
	40% o més	1	1		1
	80% o més	2	2		0
4	**Verd i biodiversitat**	**18**	**15**		**7**
4.1	**Accés a espais verds de qualitat**	**3**	**3**		**2**
4.1.1.	Espai verd de qualitat igual o més gran que 0,06 ha (600 m²) a distància < 300 m.	1	1		1
4.1.2.	Espai verd de qualitat igual o més gran que 3,5 ha a distància < 750 metres.	2	2		1
4.1.3.	Espai verd > 3,5 ha a < 300 m	3	3		

PU Projecte urbà (PU)

Nota: La descripció de la criteria ha estat simplificada respecte a la que apareix a les fitxes.

Codi	Criteri	Punts totals	Punts màxims assolibles en PU	Puntuació màxima possible	Punts obtinguts
4.2	**Espai públic ombrejat**	**4**	**4**		**1**
	Superfície del paviment amb ombra produïda per arbres (amb una densitat d'ombra mitjana o alta) o estructures físiques permanents o efímeres.				
	30% o més de la superfície pavimentada amb ombra	1	1		1
	50% o més de la superfície pavimentada amb ombra, un 50% de la qual generada per arbrat i vegetació (com pérgoles amb vegetació enfiladissa).	2	2		
	50% o més de la superfície pavimentada amb ombra, la totalitat de la qual generada per arbrat i vegetació (com pérgoles amb vegetació enfiladissa).	3	3		
	65% o més de la superfície pavimentada amb ombra, la totalitat de la qual generada per arbrat i vegetació (com pérgoles amb vegetació enfiladissa).	4	4		
4.3	**Increment de la biomassa i dels espais verds**	**6**	**6**		**3**
4.3.1.	Incrementar un mínim d'un 15% la densitat de l'arbrat existent.	3	3		3
4.3.2.	Incrementar un mínim d'un 15% la superfície dels espais verds.	3	3		0
4.4	**Conservació i millora de l'estructura ecològica i de la biodiversitat**	**5**	**2**		**1**
4.4.1.	Evitar la transformació de zones en bon estat de conservació ecológica. Concentrar l'execució del planejament i dels projectes en espais que han estat desenvolupats prèviament.	3	0		0
4.4.2.	Mantenir o incrementar l'índex de biodiversitat biológica urbana present abans de l'actuació aplicant l'índex de biodiversitat de Shannon.	1	1		1
4.4.3.	Conservar i implantar elements que contribueixin a incrementar la biodiversitat de la ciutat: nius per a ocells, jardins de papallones, hotels d'insectes, etcétera.	1	1		0
5	**Efecte illa de calor**	**6**	**6**		**6**
5.1	**Superfícies que reflecteixin la radiació solar**	**1**	**1**		**1**
	Ús de materials de paviment urbà que tinguin una reflectància solar (SR) de com a mínim 0,33.	1	1		1
5.2	**Implantació de cobertes, murs i façanes productius en edificis de nova construcció o en rehabilitacions estructurals**	**5**	**5**		**5**
	La part productiva ha de cobrir un mínim del 75% del total de superfície de la coberta de l'edifici (descomptant badalots i celoberts) o en cas de no arribar a aquest percentatge per algun motiu es pot afegir la superfície que manqui fins el 15% de la resta de superfícies de l'edifici (façana, parets mitgeres i murs, si escau). Els usos poden ser:				
	• Captació d'energies renovables.	5	5		5
	• Ús social.				
	• Cobertes verdes i agrícoles.				
	• Cobertes aljub.				
	• Cobertes fredes.				

PU Projecte urbà (PU)

Nota: La descripció de la criteria ha estat simplificada respecte a la que apareix a les fitxes.

Codi	Criteri	Punts totals	Punts màxims assolibles en PU	Puntuació màxima possible	Punts obtinguts
6	**Petjada ambiental dels materials**	**7**	**7**		**3**
6.1	**Reducció de la petjada de CO_{2eq} dels materials utilitzats**	**6**	**6**		**3**
6.1.1.	Un 20% en cost dels materials estructurals emprats en la construcció són materials reciclats.	2	2		0
6.1.2.	Un 50% en cost dels materials estructurals emprats en la construcció són materials reciclables i fàcilment desmuntables amb un sistema d'unió de juntes seques i reversibles.	1	1		1
6.1.3.	Un 50% en cost dels materials estructurals emprats en la construcció són produïts a menys de 500 km.	1	1		1
6.1.4.	Un 20% en cost dels materials estructurals emprats tenen una ecoetiqueta de tipus I o tipus III." per: "Un 20% en cost dels materials estructurals emprats tenen una ecoetiqueta de tipus I o tipus III o alternativament evitar materials de molta petjada ecològica (alt cost energètic en la seva producció), poc respectuosos amb el medi amb la seva fabricació i reciclatge, o amb toxicitat. • Substitució de pintures plàstiques tradicionals amb COVs, formaldehid i metalls pesants per pintures naturals composades per olis vegetals, òxids de metalls i derivats d'origen vegetal. • Substitució de PVC per polietilé, polibutilé o polipropilé en sanejament i conduccions d'aigua. • Substitució d'aïllaments llana de roca per panells derivats de fusta, OSB, suro aglomerat, fibra de cel·lulosa... • Evitar l'alumini per altres alternatives amb menys cost energètic de producció • Evitar panells de fusta industrialitzats amb formaldehids en paraments i mobiliari En la segona alternativa s'obtindrà el punt si com a mínim es contemplen 3 de les opcions plantejades i per un mínim del 80% del cost de cada una de les famílies de productes (pintures, aïllaments, conduccions i sanejament,...).	1	1		0
6.1.5.	Càlcul detallat de la petjada de CO2eq dels materials emprats en la construcció.	1	1		0
6.2	**Pla de manteniment que inclogui la vida útil i la durabilitat dels materials**	**1**	**1**		**0**
6.2.1.	Fer un estudi de durabilitat dels materials i de les solucions tecnològiques que s'empraran que valori l'impacte ambiental i econòmic, establint un pla de manteniment que permeti incrementar la durabilitat de l'espai o de l'edifici construït i dels seus materials.	1	1		
7	**Energia**	**25**	**7**		
7.1	**Elevada exigència en la qualificació energètica d'edificis de nova construcció i grans rehabilitacions**	**8**	**0**		

PU Projecte urbà (PU)

Nota: La descripció de la criteria ha estat simplificada respecte a la que apareix a les fitxes.

Codi	Criteri	Punts totals	Punts màxims assolibles en PU	Puntuació màxima possible	Punts obtinguts
7.1.1.	Obtenció de la qualificació energètica A en emissions de CO_2 i energia primària no renovable del certificat d'eficiència energètica, prioritzant els sistemes d'estalvi energètic passiu per sobre dels actius.	4	0		
7.1.2.	Obtenció de la qualificació energètica A en la qualificació parcial de la demanda energètica de calefacció.	2	0		
7.1.3.	Obtenció de la qualificació energètica A en la qualificació parcial de la demanda energètica de refrigeració.	2	0		
7.2	**Orientació solar de l'edifici**	**2**	**0**		
	Garantir l'orientació solar i l'assolellament òptims a l'interior dels habitatges. Disposar un 70% o més del perímetre de façana orientat N-S ±30°".	2	0		
7.3	**Proteccions solars**	**3**	**0**		
	Aplicació de cossos sortints oberts (per exemple, ràfecs, balcons), que permetin aprofitar les orientacions per maximitzar l'aportació solar en els mesos d'hivern i reduir-la en els mesos més càlids.				
7.3.1.	En orientacions SW(+/- 90°) assolir un factor solar del buit de façana inferior a 0,2.	1	0		
7.3.2.	En orientacions SW(+/- 90°) assolir de 0,2 a partir d'elements de protecció solar mòbils o d'altres solucions arquitectòniques que permetin aprofitar la radiació solar a l'hivern i protegir-se del sol a l'estiu.	2	0		
7.4	**Aprofitament de la ventilació natural**	**2**	**0**		
	En usos residencials, garantir ventilació natural creuada a través d'habitatges de tipus passant o de patis amples. En la resta d'usos, disposar de finestres operables que garanteixin una mínima ventilació natural, amb 0,2 m² de superfície d'obertura operable per cada 10 m² de superfície en planta.	2	0		
7.5	**Aprofitament de la il·luminació natural**	**3**	**0**		
	Garantir uns valors d'il·luminació naturals elevats, tant per a usos destinats a habitatge com per a la resta d'usos. En concret, per a usos residencials, demostrar, mitjançant simulació lumínica ad hoc, un valor mitjà anual sobre la superfície del conjunt d'estances i cuina (menys lavabos i passadissos) de 200 lux, mesurat a nivell del terra.	3	0		
7.6	**Producció d'energia renovable**	**7**	**7**		**0**
	Cas A. Espai públic				
7.6.1.	Instal·lació d'una solució que integri la captació solar i permeti cobrir una part del consum energètic de l'espai públic, especialment de la il·luminació. Es valora de la manera següent:				
	• Instal·lació de fins a 3 kWp	2	2		
	• Instal·lació de més de 3 kWp i fins a 10 kWp	3	3		
	• Instal·lació de més de 10 kWp i fins a 20 kWp	4	4		
	• Instal·lació de més de 20 kWp i fins a 40 kWp	6	6		
	• Instal·lació de més de 40 kWp	7	7		

PU Projecte urbà (PU)

Nota: La descripció de la criteria ha estat simplificada respecte a la que apareix a les fitxes.

Codi	Criteri	Punts totals	Punts màxims assolibles en PU	Puntuació màxima possible	Punts obtinguts
	Cas B. Edificació				
7.6.2.	Instal·lació fotovoltaica o solució equivalent de generació (no s'hi inclou l'aerotèrmia) que superi les exigències normatives. Es valora de la manera següent:				
	Si no hi ha cap tipus d'exigència normativa i una instal·lació voluntària d'un mínim de 5 kWp.	2	0		
	Quan hi ha exigència normativa, instal·lació que superi el 20% de la demanda elèctrica en el punt de consum, sempre que se superin les exigències normatives.	2	0		
	Per als dos casos anteriors, es valora addicionalment:				
	Instal·lació que superi el 30% de la demanda elèctrica en el punt de consum, sempre que se superin les exigències normatives.	3	0		
	Instal·lació que superi el 40% de la demanda elèctrica en el punt de consum, sempre que se superin les exigències normatives.	4	0		
	Instal·lació que superi el 60% de la demanda elèctrica en el punt de consum, sempre que se superin les exigències normatives.	6	0		
	Instal·lació que superi el 100% de la demanda elèctrica en el punt de consum, sempre que se superin les exigències normatives.	7	0		
	Punts totals de la guia de valoració	**100**	**70**		**41**

Punts totals: Global de punts recollits a la guia.

Punts màxims assolibles: Punts màxims que es poden aconseguir quan es valora un projecte urbà.

Punts màxims possibles: Punts màxims que podria arribar a aconseguir el projecte objecte de la valoració.

Punts aconseguits: Punts finalment obtinguts pel projecte objecte de valoració.

Apèndix 5. Pla de manteniment integral

PROPOSTA DE ESTIMACIO DE VALORACIO DURANT EL PRIMER ANY DE MANTENIMENT.

PROPOSTA DE ESTIMACIO DE VALORACIO DURANT EL PRIMER ANY DE MANTENIMENT.

ELEMENT VEGETAL	TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ ANY	Preu €/m2 sup<500m2	Preu €/m2 sup >500m2 <1000 m2	Preu€/m2 sup>1000m2	Superficie m2 executat	Valor A€	F. correcció^	Import Pemé
ARBUSTIVA TOT TIPUS: ROSERS, GRAMINICS, BULBOSOS, RIZOMATOSES I VIVACES, SUCULENTES SOBRE MANTA ANTIHERBIS	Aportació d'adobs minerals	1						1				1		3	0,50	0,35	0,35	59	89	1,05	93
	Aportació de terres aportació d'esqueix necessària													0				59	0	1,05	0
	Aportació d'enfarinat fumiga	1												1				59	0	1,05	0
	Neteja runes i restes vegetals	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1,00	0,80	0,60	59	708	1,05	743
	Poda d'aclariment	1						1						2	1,50	1,00	0,80	59	177	1,05	186
	Preparació de terres d'esqueix necessària													0				59	0	1,05	0
	Reg auxiliar a l'arrelament	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0,17	0,17	0,17	59	118	1,05	124
	Reg guiatge suberta		1		1		1		1		1		1	6	0,25	0,25	0,25	59	89	1,05	93
	Tractament fitosanitari necessari				1						1			2	0,80	0,60	0,40	59	94	1,05	99

1.338,12 €

ELEMENT VEGETAL	TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ ANY	Preu €/ml long<50ml	Preu €/ml long >50ml <100 ml	Preu€/ml long>100ml	Long ml executat	Valor A€	F. correcció^	Import Pemé
ENTAPISSANTS I ENFILADISSES i VORADES	Aportació d'adobs minerals	1						1				1		3	1,20	1,00	0,80	3	12	1,05	13
	Aportació de terres aportació d'esqueix necessària													0							
	Aportació d'enfarinat fumiga													0							
	Neteja runes i restes vegetals	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1,00	0,80	0,60	3	42	1,05	44
	Poda de formació de manteniment <3m.							1						1	2,00	1,80	1,50	3	7	1,05	7
	Poda de formació de manteniment >3m.							1						1	12,00	9,00	6,50	3	42	1,05	44
	Preparació de terres d'esqueix necessària													0							
	Reg auxiliar a l'arrelament	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0,08	0,08	0,08	3	3	1,05	4
	Reg guiatge suberta		1		1		1		1		1		1	6	0,13	0,13	0,13	3	3	1,05	3
	Tractament fitosanitari necessari										1			1	1,50	1,30	1,10	3	5	1,05	5

119,69 €

ELEMENT VEGETAL	TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ ANY	Preu € UT<10	Preu € 10> UT<25	Preu € UT>25	UT executat	Valor A€	F. correcció^	Import Pemé
ARBRE - PALMERA EN PARTERRE	Aportació d'adobs minerals							1				1		2	3,50	2,00	1,50	11	44	1,00	44
	Poda formació/aclarida de tu. 2u. 3u;				1									1	18,00	12,00	8,00	11	132	1,00	132
	Man. Reg auxiliar i reg guiatge	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1,00	1,00	1,00	11	132	1,00	132
	Tractament fitosanitari necessari							1				1		2	12,00	10,00	8,00	11	220	1,00	220

528,00 €

ELEMENT VEGETAL	TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ ANY	Preu €/m2 sup<100m2	Preu €/m2 sup >100m2 <500 m2	Preu€/m2 sup>500m2	Superficie m2 executat	Valor A€	F. correcció^	Import Pemé
Prats	Aportació d'adobs minerals							1				1		2	0,80	0,60	0,30	1.001	600	1,05	630
	Segui		1		1			1		1	1	1	1	7	1,20	0,80	0,50	1.001	3502	1,05	3677
	Man. Reg auxiliar i de suport a	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0,17	0,17	0,17	1.001	2001	1,05	2101
	Tractament fitosanitari necessari													0							

6409

TOTAL 8.394,52 €

3.2. Pla de manteniment senyalització:

El projecte no inclou cap element de senyalització, per tant aquest pla de manteniment no s'escau.

3.3. Pla de manteniment de semafors:

El projecte no inclou cap semàfor, per tant aquest pla de manteniment no s'escau.

3.4. Pla de manteniment de paviments:

S'adjunta a continuació

3.5. Pla de manteniment de mobiliari urbà

S'adjunta a continuació

Mobilitat i Infraestructures Pedalgo Urbans
Direcció d'Infraestructures Urbanes
Departament de Pedalgo Urbà

Travessera de les Corts, 131-159, 3ª pl
08014 Barcelona

PLA DE MANTENIMENT DE MOBILIARI URBA

Ajuntament de Barcelona

Propietat.	Ajuntament de Barcelona
Nom de projecte.	Nova àrea de jocs irregulars del Parc de la Barceloneta
Codi Nextura Inversions	ACJ22-000156

	Carrer 1	Carrer 2	Carrer 3
Carrer afectat.	Chafarinas	Tamarit	Palamós
Fuster inici			
Fuster final			

Estat actual		
bancs/cadires (€/U)	2	u
pilones (€/U)	0	u
baranes (€/M)	12	m
pèrgoles (€/Kg)	0	Kg
mur de formigó (€/m3)	80,363	m3
mur de gabions (€/m3)	0	m3

Estat futur		
bancs/cadires (€/U)	21	u
pilones (€/U)	0	u
baranes (€/M)	38,48	m
pèrgoles (€/Kg)	11,7	Kg
mur de formigó (€/m3)	0	m3
mur de gabions (€/m3)	157,35	m3

Per l'estat futur s'indiquen les unitats de cada tipologia d'elements definits en el projecte.
El pladir manteniment de mobiliari urbà de l'Ajuntament de Barcelona contempla dos tipus d'actuacions de manteniment.
Per una banda el manteniment preventiu anual per quan fa a bancs, pilones, baranes i altres elements (s'considerant una vida útil de 15, 10 i 25 anys respectivament) i del 10% per les pèrgoles i murs (considerant una vida útil de 10 anys)
Per quant al manteniment correctiu, es contem plen per a un forma puntual aquelles reposicions que pengun
Aquest estudi s'adjunta un desglossat del cost d'aquests manteniments per s'hagi considerat un PEM del cost mig per a cada tipologia d'element. Per al càlcul de manteniment (tant preventiu com correctiu en el projecte) s'haurà de considerant per un PEM de cada tipologia d'element que no definim en el projecte. Altrament també es fa una valoració de la diferència de cost que hi hauria en el manteniment actual i el futur. Els preus unitaris inclouen el sobre mobiliari urbà actual, i tractaments altres treballs necessaris
El cost associat als manteniments preventius i correctius és anual

PÒTS EL SPRESSUPOSTPECTIVA

MANTENIMENT PREVENTIU MOBILIARI URBA

Ràtio de manteniment mobiliari urbà	
bancs/cadires (€/U)	133,00 €
pilones (€/U)	19,41 €
baranes (€/M)	15,10 €
pèrgoles (€/KG)	- €
mur de formigó (€/M3)	- €
mur de gabions (€/M3)	- €
% d'increment per actualització de preu	25%
Total de manteniment preventiu	5.453,84 €

MANTENIMENT CORRECTIU MOBILIARI URBA - INVERSIÓ INICIAL

Cost unitari mobiliari urbà		preu PEM
bancs/cadires (€/U)	- €	- €
pilones (€/U)	- €	- €
baranes (€/M)	- €	- €
pèrgoles (€/KG)	- €	- €
mur de formigó (€/M3)	- €	- €
mur de gabions (€/M3)	- €	- €
% a reparar	30%	
% d'increment per actualització de preu	25%	
Total manteniment correctiu	- €	

CONCLUSIONS

Cost total de manteniment preventiu mobiliari urbà	5.453,84 €
Cost total de manteniment correctiu mobiliari urbà	- €
Cost total de manteniment mobiliari urbà	5.453,84 €

[1] Per mentre s'efectua dotació de manteniment o preventiu o bé la dotació de manteniment

Mobilitat i Infraestructures Pedalgo Urbans
Direcció d'Infraestructures Urbanes
Departament de Pedalgo Urbà

Travessera de les Corts, 131-159, 3ª pl

PLA DE MANTENIMENT DE PAVIMENTS

Ajuntament de Barcelona

Propietat.	Ajuntament de Barcelona
Nom de projecte.	COMPLEX HOSPITALARI AMB UN EQUIPAMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA DINS EL PROJECTE DE NOUS BARRIS
Codi Nextura Inversions	ACJ23-000179

	Carrer 1	Carrer 2	Carrer 3
Carrer afectat.	Chafarinas	Palamós	Tamarit
Fuster inici			
Fuster final			

Estat actual		
Superfície de paviment aglomerat asfàltic	0	m2
Superfície de paviment de peces antiga	0	m2
Altres superfícies antigues	2431,3	m2

Estat futur		
Superfície de paviment aglomerat nous	154,54	m2
Superfície de paviment de peces nous	392,96	m2
Altres superfícies nous	1934	m2

El pladir manteniment de paviments de l'Ajuntament de Barcelona contempla dos tipus d'actuacions de manteniment, el manteniment preventiu i el manteniment correctiu. Pel que fa al manteniment correctiu, inclou el pla per a definir una pavimentació de nivell gris que aparegui a nivell de sòl en els propers 15 anys. Aquesta actuació s'adjudicarà un desglossat del cost d'aquests manteniments. Altrament també es fa una valoració de la diferència de cost que hi hauria en el manteniment actual i el futur.

PÒTS EL SPRESSUPOSTPECTIVA

MANTENIMENT PREVENTIU NOVES PAVIMENTACIONS

Ràtio de manteniment preventiu amb aglomerat (€/m2)	61,30 €
Ràtio de manteniment preventiu amb peces (€/m2)	56,37 €
Ràtio de manteniment preventiu amb altres paviments (€/m2)	40,00 €
%d'increment per actualització de preu	25%
Total de manteniment preventiu	126.137,05 €

MANTENIMENT CORRECTIU NOVES PAVIMENTACIONS

Ràtio de manteniment correctiu amb aglomerat (€/m2)	100,33 €
Ràtio de manteniment correctiu amb peces (€/m2)	47,46 €
Ràtio de manteniment correctiu amb altres paviments (€/m2)	30,00 €
% a reparar	30%
%d'increment per actualització de preu	25%
Total manteniment correctiu	14.138,86 €

MANTENIMENT PREVENTIU ACTUAL

Ràtio de manteniment preventiu amb aglomerat (€/m2)	20,00 €
Ràtio de manteniment preventiu amb peces (€/m2)	26,37 €
Ràtio de manteniment preventiu amb altres paviments (€/m2)	53,00 €
Total de manteniment preventiu	86.345,30 €

MANTENIMENT CORRECTIU ACTUAL

Ràtio de manteniment correctiu amb aglomerat (€/m2)	32,52 €
Ràtio de manteniment correctiu amb peces (€/m2)	52,56 €
Ràtio de manteniment correctiu amb altres paviments (€/m2)	63,00 €
% a reparar	30%
%d'increment de preu	25%
Total manteniment correctiu	12.096,34 €

CONCLUSIONS

Per preveure la reposició completa del paquet de ferms als 15 anys des del final de la obra. El cost total previst per a la renovació 126.137,05 €
Actualment el cost de manteniment preventiu d'aquest tram és de 86.345,30 €. Pel que fa al manteniment correctiu s'estableix un cost de manteniment preventiu aglomerat de 14.138,86 €. Mentre que actualment el cost de manteniment correctiu associat a aquest tram de carrers de 12.096,34 €. Aquestes variacions degudes a la diferència de m2 entre els paviments actuals i els futurs s'afallaga amb el valor total dels paviments aplicats, així com per l'augment de l'import de manteniment de 41.384,07 €

Cost total de manteniment preventiu nova pavimentació	126.137,05 €
Cost actual de manteniment preventiu	86.345,30 €
Cost total de manteniment correctiu nova pavimentació	14.138,86 €
Cost actual de manteniment correctiu	12.096,34 €
	41.384,07 € [1]

[1] Per mentre s'efectua dotació de manteniment o preventiu o bé la dotació de manteniment

Annex 31. Annex informatiu dels elements descrits al projecte

ÍNDEX

1. Introducció 2

Apèndix 01_fitxes tècniques 3

1. Introducció

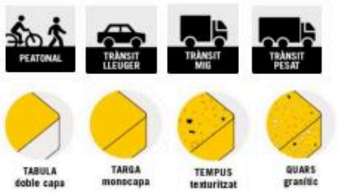
A continuació s'adjunten fotografies i fitxes tècniques d'elements similars als descrits en el present projecte. Qualsevol al·lusió a marques i/o models que es pugui fer es realitza a efectes indicatius, no vinculants i únicament amb el caràcter de referència comparativa en el compliment dels estàndards de qualitat requerits. Per tant, seran admissibles productes d'una marca o model similars a les citades com exemple, sempre que compleixin els mateixos estàndards de qualitat, rendiment i exigències funcionals i estètiques. Els elements urbans s'organitzen segons els establerts a la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona.

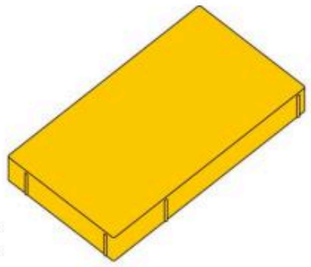
- Grup 1. Urbanització: vorades, guals, paviments, escocells, reixes i tapes.
- Grup 2. Seguretat: baranes, pilones, xinxetes, tanques i elements de ventilació.
- Grup 3. Comunicació: senyalització, publicitat i informació.
- Grup 4. Il·luminació: suports (columnes i bàculs, suports de paret), lluminàries, pàmpols i quadres de control de l'enllumenat.
- Grup 5. Arbrat viari: arbres i palmeres
- Grup 6. Mobiliari urbà: bancs, jardineres, papereres, fonts, mòduls per a bicicletes i jocs infantils.
- Grup 7. Serveis:

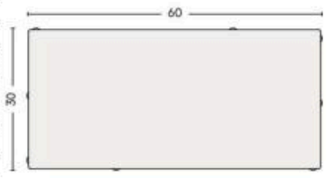
Apèndix 01_fitxes tècniques

Llosa 60x30x10

FITXA TÈCNICA REV. 2 (05-2023)





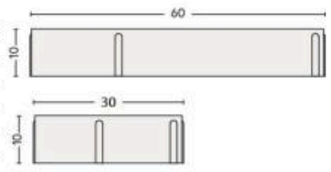


Característiques generals

Model	Llosa 60x30x10
Codi	LO603010SV
Dimensions nominals	600x300x100 llargada x amplada x gruix (mm)
Dimensions reals	597x297x100 llargada x amplada x gruix (mm)
Elements separadors	3 mm
Bisell	No
Fabricació	Segons tipologia (Monocapa o Doble capa)
Colors	www.glsprefabricados.com/colores
Pes de la unitat	39,6 Kg
Unitats per m²	5,56
m² per palet	5,76

Característiques tècniques

	UNE-EN 1339 / UNE 127339 Classe I Marcat
Toleràncies dimensionals	±3 I ±2 I ±2 gruix I amplada I llargada (mm) 2 I P
Diferència màxima entre diagonals	±2 mm 3 I L
Tolerància de planeïtat i curvatura	Convexitat màx.: 4,0 I Concav. màx.: 2,5 (mm)
Resistència a flexió mitjana	≥ 5 Mpa 3 I U
Càrrega a trencament mitjà	≥ 18 kN 140 I 14
Absorció d'aigua	≤ 6% 2 I B
Resistència al gel - desglaç	mitja ≤ 1,0 kg/m² I cap > 1,5 kg/m² 3 I D
R. al lliscament - relliscament	USRV>45 Rd>45 3
Resistència al desgast per abrasió	≤20 mm 4 I I
Detecció d'amiant	Exempt
Reacció al foc	A1



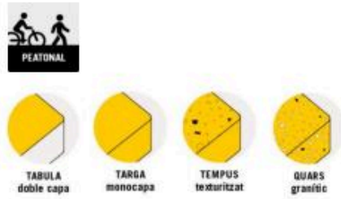
Característiques addicionals

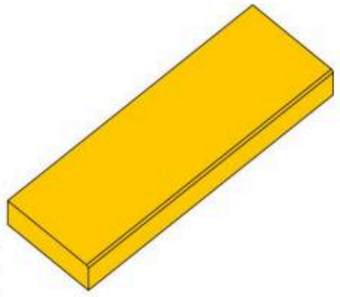
Possibilitat de fotocatalític	Si
Rendiment SRI	Segons color triat
Ús d'àrid reciclat	≤20%

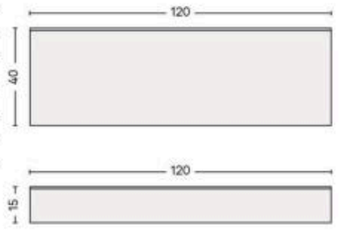
Aquesta peça està disponible en diferents tipologies. Consultar-les al catàleg tècnic.
Producte fabricat a partir d'àrids silicis i granítics, ciments blancs i grisos, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics, garantint la qualitat, durabilitat i resistència òptima.

Graó 120x40x15

FITXA TÈCNICA REV. 3 (09-2023)





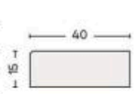


Característiques generals

Model	Graó 120x40x15
Codi	PLD12015
Dimensions nominals	1200x400x150 llargada x amplada x gruix (mm)
Dimensions reals	1200x400x150 llargada x amplada x gruix (mm)
Elements separadors	No
Bisell	Sí (a un costat)
Fabricació	Segons tipologia (Monocapa o Doble capa)
Colors	www.glsprefabricados.com/colores
Pes de la unitat	160 Kg
Unitats per palet	6

Característiques tècniques

	UNE-EN 1339 / UNE 127339 Classe I Marcat
Toleràncies dimensionals	±3 I ±3 I ±3 gruix I amplada I llargada (mm) 2 I P
Diferència màxima entre diagonals	±4 mm 3 I L
Resistència a flexió mitjana	≥ 3,5 Mpa 1 I S
Absorció d'aigua	≤ 6% 2 I B
Resistència al gel - desglaç	mitja ≤1,0 kg/m² I cap >1,5 kg/m² 3 I D
R. al lliscament - relliscament	USRV>45 Rd>45 3
Resistència al desgast per abrasió	≤20 mm 4 I I
Detecció d'amiant	Exempt
Reacció al foc	A1



Característiques addicionals

Possibilitat de fotocatalític	Si
Rendiment SRI	Segons color triat
Ús d'àrid reciclat	≤20%
Possibilitat de senyalització tresada	Si
Possibilitat de senyalització carborund	Si

Aquesta peça està disponible en diferents tipologies. Consultar-les al catàleg tècnic.
Producte fabricat a partir d'àrids silicis i granítics, ciments blancs i grisos, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics, garantint la qualitat, durabilitat i resistència òptima.

FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

www.glsprefabricados.com

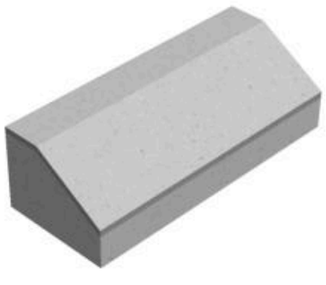
Rev. 3 (04-2024)

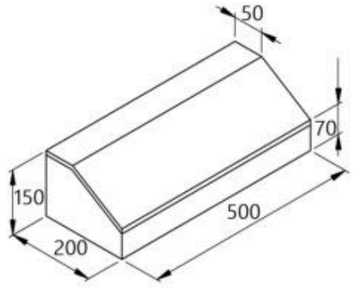
BORDILLO REMONTABLE 5x20x15x50 E

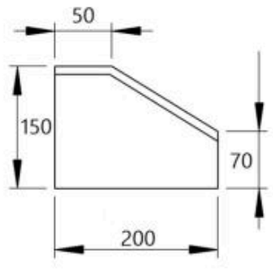
CARACTERÍSTICAS GENERALES	
MODELO	BORDILLO REMONTABLE 5x20x15x50 E
CODIGO	BORE720E
DIMENSIONES NOMINALES (anchura x altura x longitud) mm.	200 x 150 x 500
TIPO DE ACABADO	DC (DOBLE CAPA)
TIPO DE USO PREVISTO	C
TIPO DE BORDILLO NORMALIZADO	-
MASA POR M.L.	60 Kg/m.l.
M.L. POR PALET	25

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	UNE-EN 1340 / UNE 127340	MARCADO
TOLERANCIAS DIMENSIONALES	Anchura ±10 mm - Altura ±8 mm - Longitud ±10 mm	
RESISTENCIA A LA ROTURA	≥5 Mpa	2T
ABSORCIÓN DE AGUA	≤6%	2B
RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO / RESBALAMIENTO	USRV>45 Rd>45	CLASE 3
RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN	≤23 mm	3H
TAMAÑO DEL ÁRIDO	0/12 mm	

Los complementos de bordillos como vados y escuadras, así como los bordillos de dimensiones no normalizadas según la norma UNE 127340 (complemento nacional a la norma UNE-EN 1340), se consideran de la misma clase resistente de los bordillos normalizados, siempre y cuando estén fabricados con un hormigón de las mismas características.







Las especificaciones indicadas en esta ficha pueden sufrir modificaciones como consecuencia de la adaptación o modificación de la normativa técnica.

Plafons
Planxa d'alumini plegada de 2 mm. de gruix.
Lleugerament raspallada amb Scoth-Brite per treure les petites impureses i desgreixar-la.
Vinil autoadhesiu imprès a una cara - 3M sèrie 100 blanc o equivalent - amb impressió digital tèrmica.
Protecció laminat antigrafitti - 3M de 30 micres ref. 3M E-820302 o equivalent.

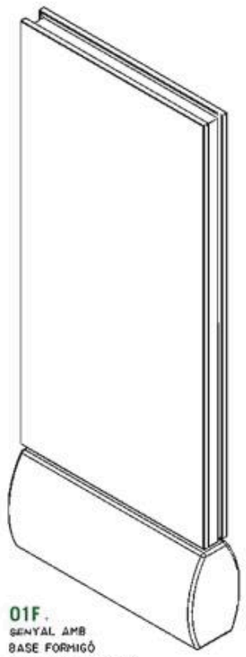
Estructures
Tub acer A42B laminat i galvanitzat en calent (segons la norma UNE-EN ISO 1461 garantitzant una durabilitat mínima de 10 anys) o fosfatat, imprimació i lacat fornejat a 160º.
Perfils en L d'acer A42B laminat i galvanitzat en calent (segons la norma UNE-EN ISO 1461 garantitzant una durabilitat mínima de 10 anys) o fosfatat, imprimació i lacat fornejat a 160º.

Bases de formigó
Formigó
HA-50/p/5/IIIa amb protecció antigrafitti.
Consistència plàstica (3-5cm. con de Abrams).
Ambient IIIa, Marítim aeri.
Hidròfug mitjançant additius al formigó.
Coeficient de minorització de les resistències 1.5.
Textura lleugerament decapada
Acabat gris amb àrids granítics.
Acabat beige amb àrids de marbre (color beige-marfil)
*en cap cas el decapat es pot fer amb àcids.
*els decapants i additius han de ser de línia ecològica.

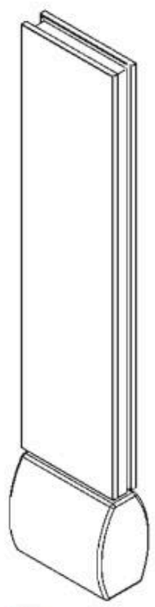
Armadura
Tub d'acer laminat en calent. (60x60x2 mm. , 175x175x3 mm. , 40x40x2 mm.)
Barilles d'acer B-500S corrugat de diàmetre 12 mm i 8 mm.
Límit elàstic 500N/mm2.
Coeficient de minorització de les resistències 1.15.
Recobriment mínim de les armadures de 25mm.

Cargols
Cargols d'acer inoxidable inviolables Torx qualitat A-2.

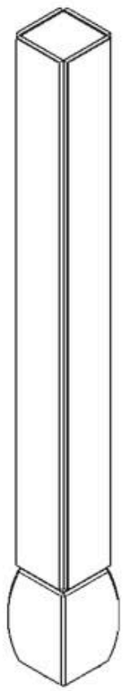
Plànol (només per senyal 01)
Plànol accessible
Planxa d'acer inoxidable d'1,5 mm. gruix.
Rebaixat mitjançant atac químic: camins 1,5mm. prof. / perímetre 1,5mm. prof. / textures 0,4mm. prof.
Rebaixat circular mitjançant atac químic d'1 mm. prof. per allotjament de les icones de senyalització.
Pintura i acabats
Esmalt de resina epoxi aplicat en calent. (diferents colors segons gràfica)
Per les icones de senyalització es farà servir un vinil autoadhesiu imprès digitalment.
Tot el plànol rebrà una protecció antigrafitti.



01F.
SENYAL AMB BASE FORMIGÓ
PLAFÓ 800X1600 MM.



02F.
SENYAL AMB BASE FORMIGÓ
PLAFÓ 450X1600 MM.



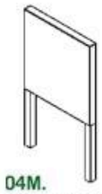
03F.
SENYAL AMB BASE FORMIGÓ
PLAFÓ 185X2000 MM.
A QUATRE CARES



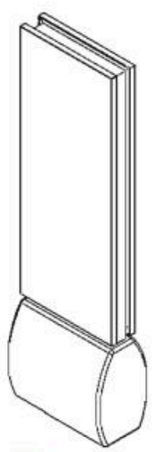
04F.
SENYAL AMB BASE FORMIGÓ
PLAFÓ 320X320 MM.



04P.
SENYAL PARET
PLAFÓ 320X320 MM.



04M.
SENYAL AMB BASE METÀL·LICA
PLAFÓ 320X320 MM.



05F.
SENYAL AMB BASE FORMIGÓ
PLAFÓ 450X1000 MM.



06F.
SENYAL AMB
BASE FORMIGÓ
PLAFÓ 320X600 MM.



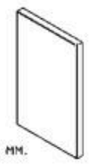
06P.
SENYAL PARET
PLAFÓ 320X600 MM.



07F.
SENYAL AMB BASE FORMIGÓ
PLAFÓ 320X150 MM.



08F.
SENYAL AMB
BASE FORMIGÓ
PLAFÓ 320X450 MM.

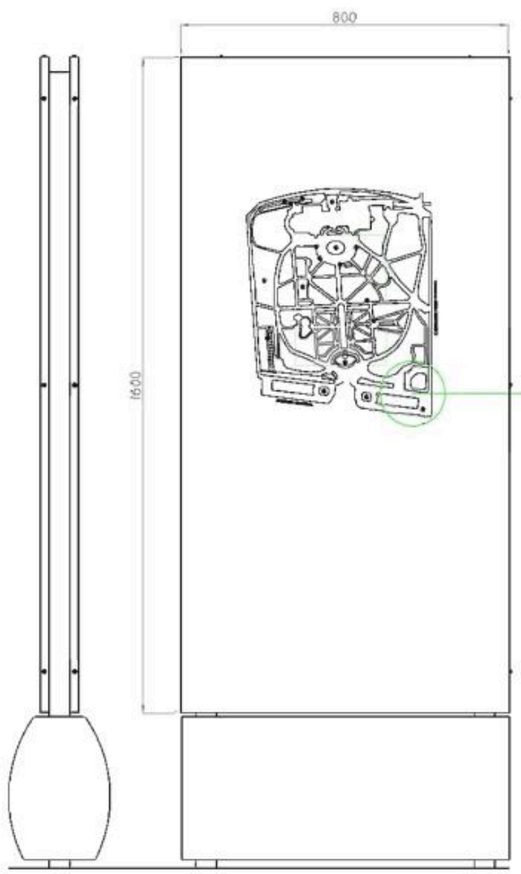


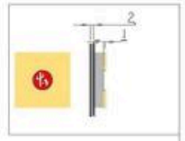
08P.
SENYAL PARET
PLAFÓ 320X450 MM.

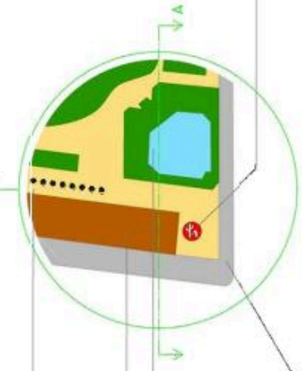
01F. CODI INDUSTRIAL

MAPA ACCESSIBLE (EN RELLEU) BASE 800 X 1.600 mm

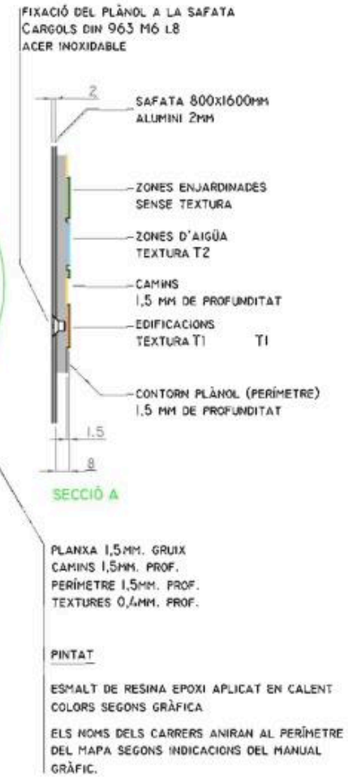
PICTOGRAMES I RETOLACIÓ BRAILLE
PICTOGRAMES EN VINIL AUTOADHESIU IMPRÈS DIGITALMENT AMB PROTECCIÓ ANTIGRAFFITI
TEXT BRAILLE IMPRÈS SOBRE ETIQUETA ADHESIVA
REBAIX 1 MM. PROF. PER ALLOTJAR ELS PICTOGRAMES I EL TEXT EN BRAILLE
DIMENSIONS (DIÀMETRE PICTOGRAMES I CONTORN PER BRAILLE) SEGONS GRÀFICA







FIXACIÓ DEL PLÀNOL A LA SAFATA
CARGOLS DIN 963 M6 L8
ACER INOXIDABLE



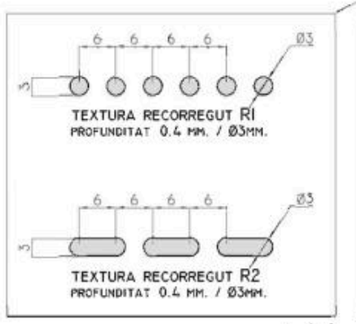
SECCIÓ A

PLANXA 1,5MM. GRUIX
CAMINS 1,5MM. PROF.
PERÍMETRE 1,5MM. PROF.
TEXTURES 0,4MM. PROF.

PINTAT

ESMALT DE RESINA EPOXI APLICAT EN CALENT
COLORS SEGONS GRÀFICA

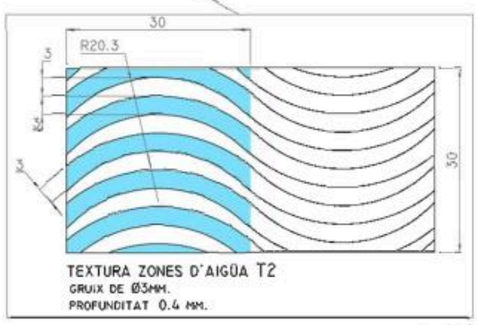
ELS NOMS DELS CARRERS ANIRAN AL PERÍMETRE DEL MAPA SEGONS INDICACIONS DEL MANUAL GRÀFIC.



E 1:1



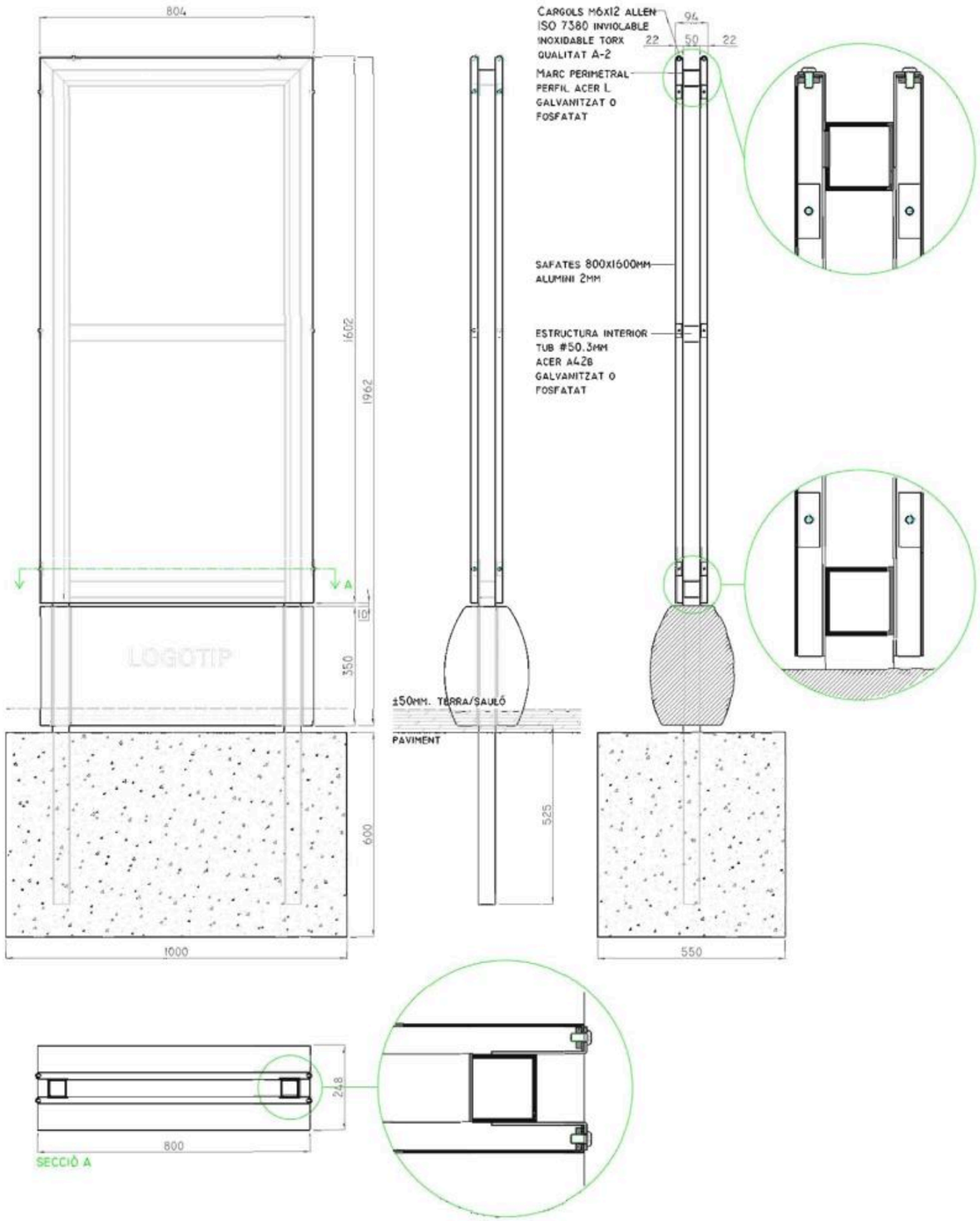
E 1:1



E 1:1

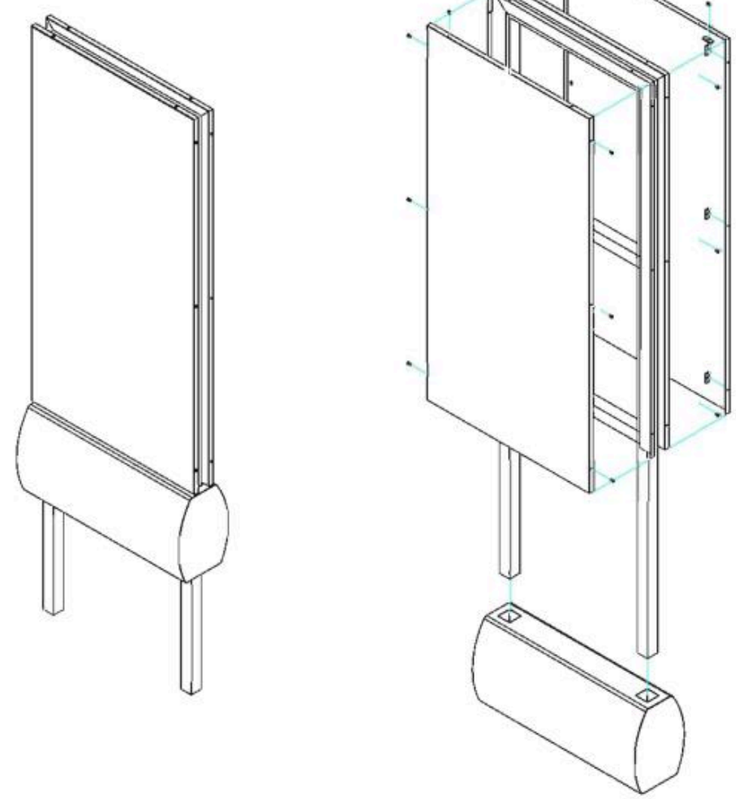
01F. CODI INDUSTRIAL

SENYAL AMB BASE DE FORMIGÓ
PLAFÓ 800 X 1.600 mm

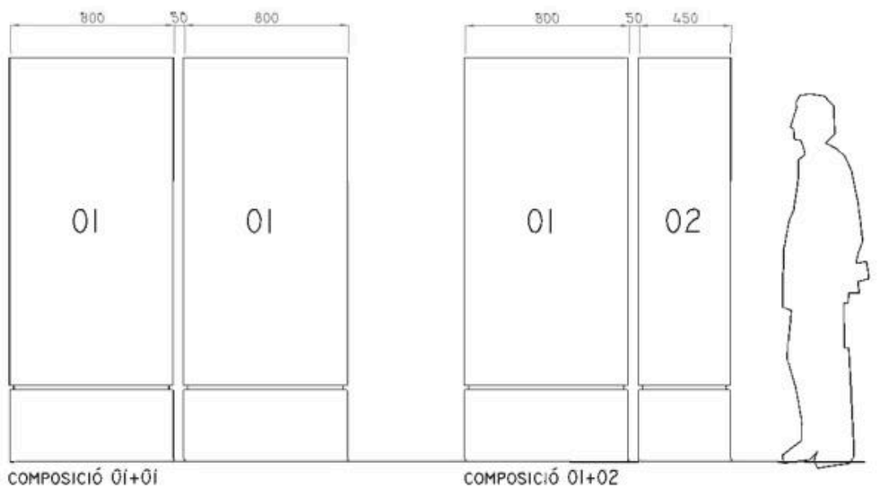


01F. CODI INDUSTRIAL

SENYAL AMB BASE DE FORMIGÓ
PLAFÓ 800 X 1.600 mm



CONJUNTS



Senyal amb base de formigò de 800 x 350 i plafons a 2 cares de 800 x 1600

Plafó
Planxa d'alumini plegada de 2 mm. 800x1600mm.
Vinil autoadhesiu a una cara - 3M sèrie 100 blanc o equivalent - amb impressió digital tèrmica
Protecció laminat antigrafitti - 3M de 30 micres ref. 3M E-820302 o equivalent

Estructura
Tub acer A42B laminat en calent de #50x3mm.
Perfils en L 70x20mm. d'acer A42B de 2mm.
Acabat galvanitzat en calent del conjunt o fosfatat

Base formigó
Formigó
HA-50/p/5/iiia de consistència plàstica
Ambient IIIa, Marítim aeri
Hidrofugat mitjançant additius
Lleugerament decapat.
Colors: gris (àrids granítics) o beige (àrids de marbre beige-marfil)
Armadura
Tub d'acer laminat en calent 60x60x2 mm.
Barreta d'acer B-500S corrugat de diàmetre 12 mm.
Límit elàstic 500N/mm2.
Coeficient de minoració de les resistències 1.15.
Recobriment mínim de les armadures de 25mm.

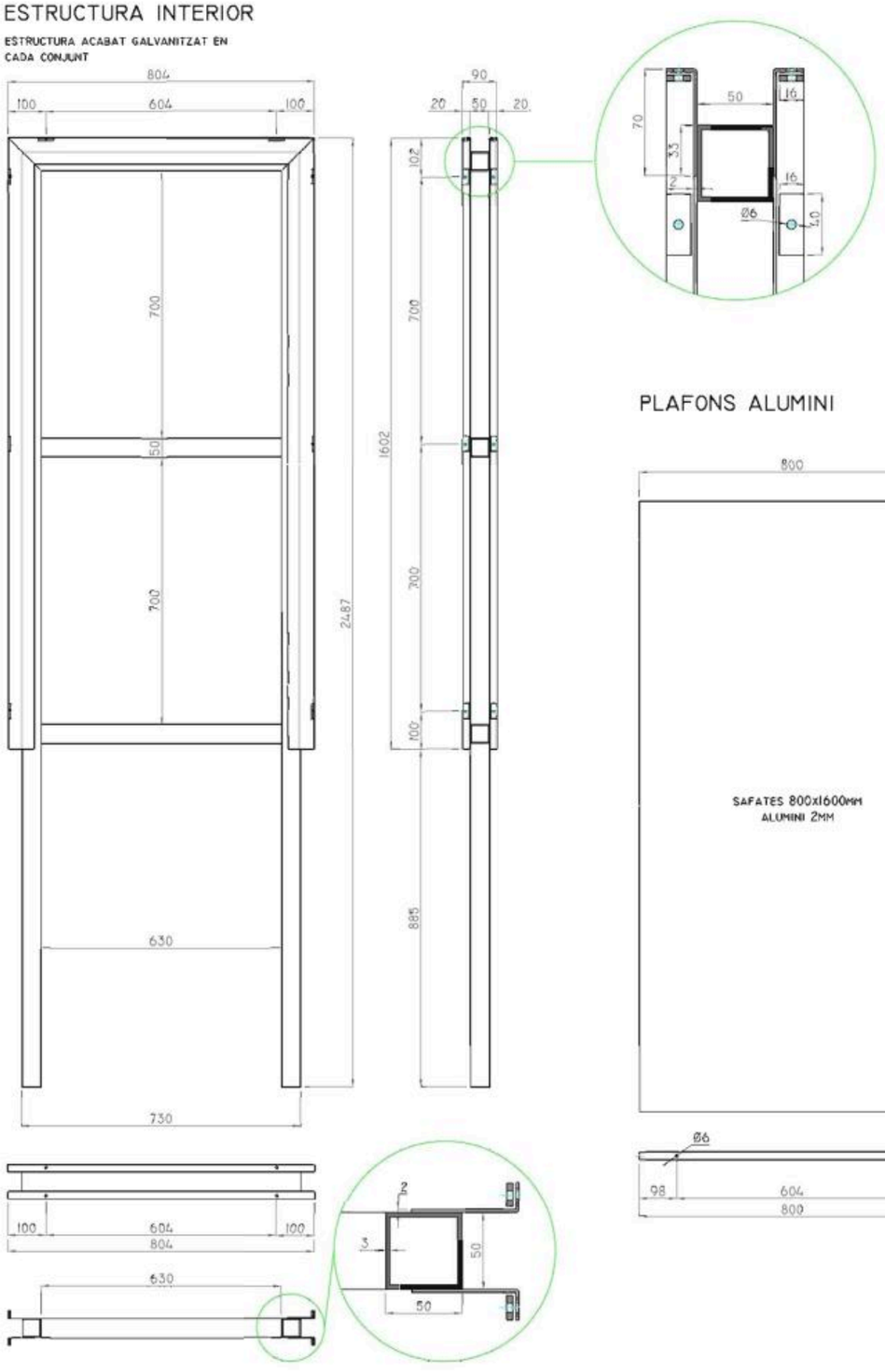
Cargols
Acer inoxidable qualitat A-2
16 cargols Iso 7380 inviolable M6 L12mm

Plànol
Plànol accessible
Planxa alumini 8 mm. gruix
Fresat camins 1,5mm. prof.
Fresat perímetre 1,5mm. prof.
Fresat textures 0,4mm. prof.
Pintura i acabats
Esmalt de resina epoxi aplicat en calent
Colors segons gràfica

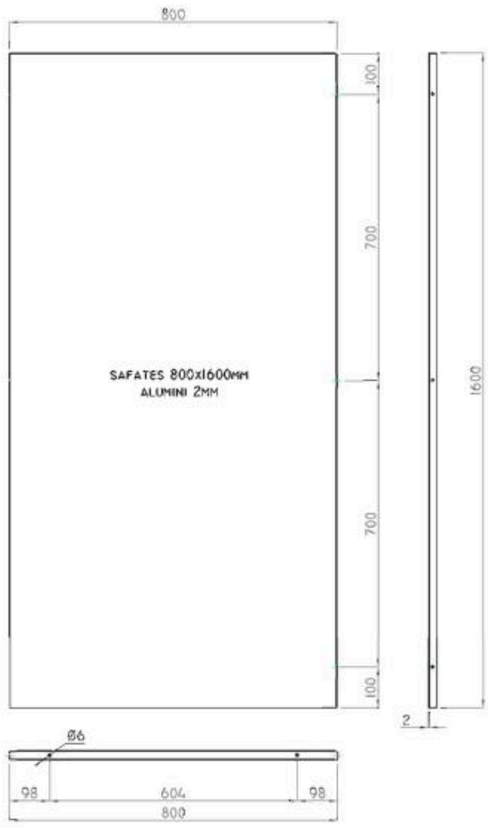
Escala general 1:15

ESTRUCTURA INTERIOR

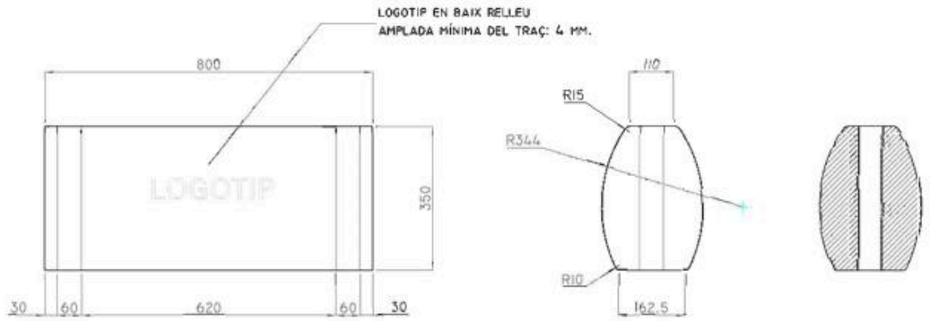
ESTRUCTURA ACABAT GALVANITZAT EN CADA CONJUNT

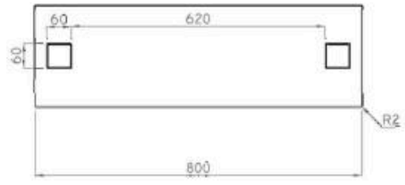


PLAFONS ALUMINI

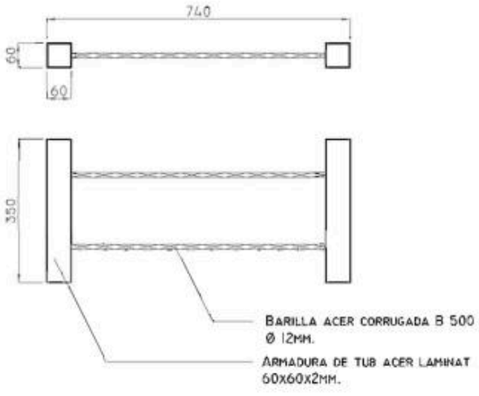


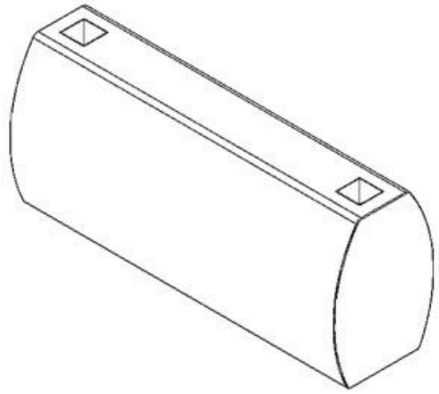
BASE DE FORMIGÓ





ARMADURA

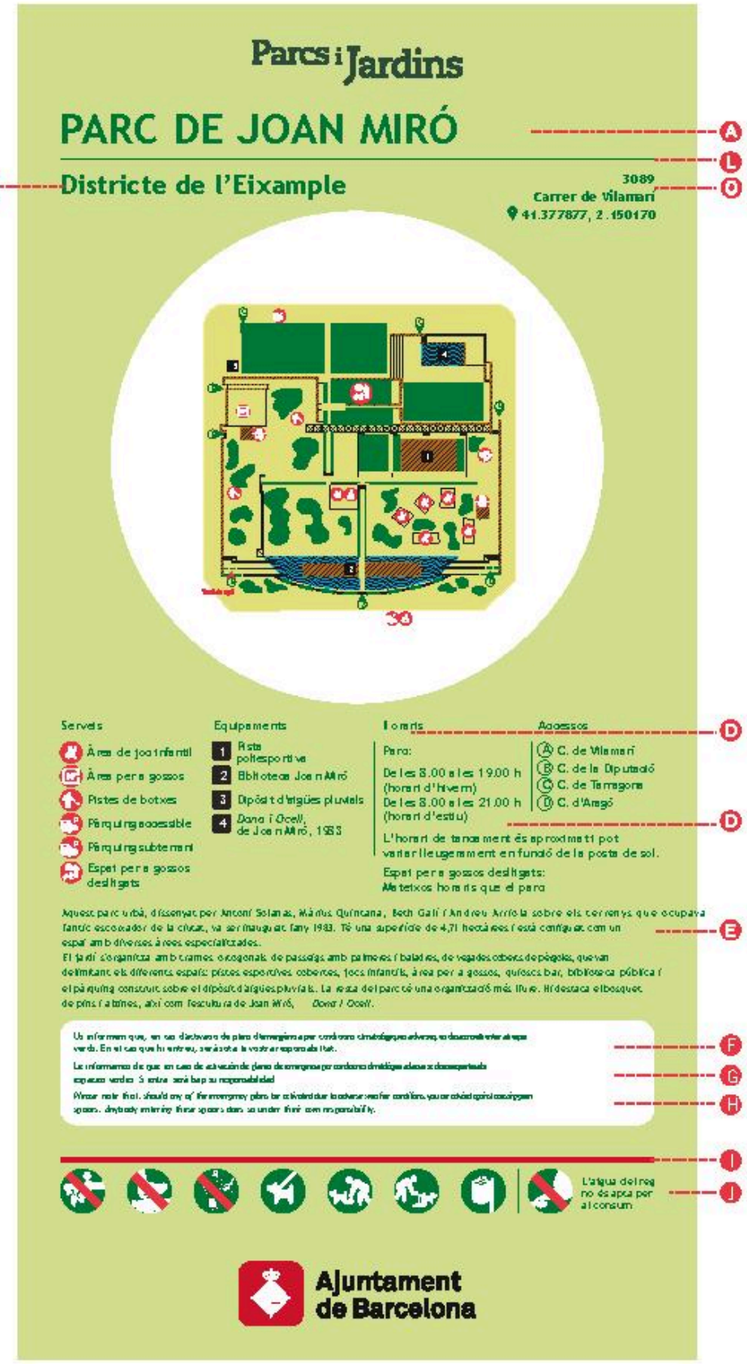




Codi industrial amb base de formigó

01F/A1 (800 x 1600 mm)

(O) Cal que afegir el codi, el nom del parc o carrer i la coordenada



CODI GRÀFIC: 01F/1

MIDA GRÀFICA: 800 x 1.600 mm

Pantone:

- 356 C
- 372 C
- Negre
- Red 032 C
- 186 C
- 2411 C

Tipografia:

- O Trebuchet MS bold cos 47, 47, 44 pt
- A Trebuchet MS bold cos 140 pt
- B Trebuchet MS bold cos 90 pt
- C Trebuchet MS bold cos 44 pt
- D Trebuchet MS bold cos 41 pt
- E Trebuchet MS regular cos 37 pt
- F Trebuchet MS bold cos 32 pt
- G Trebuchet MS regular cos 32 pt
- H Trebuchet MS italic cos 32 pt
- J Trebuchet MS bold cos 36 pt

- L Gruix: 0,38 mm
- I Gruix: 5 mm

RECORREGUTS

Pantone:

- Negre
- 253 C
- 723 C
- Process Cyan C

Casos especials

CASOS ESPCIALS

Qualsevol dubte contacteu amb el departament de comunicació de Parcs i Jardins

EN CAS QUE FALTI ESPAI EN UNA COLUMNA:

Quan la informació d'una columna sobrepassa l'espai establert, ocuparà la següent, i els altres elements s'afegiran a continuació

EN CAS QUE QUEDIN COLUMNES BUIDES:

Tots els elements que quedin a la dreta de l'espai que deixi la columna sense informació es mouran cap a l'esquerra omplint el buit que s'hagués pogut crear



MAPA

- 586 cvc
- 356 cvc
- 723 cvc
- Process cian cvc
- Blanc

Elements i mides:

- A Els camins van rebaixats i sempre de 8mm d'alçada com a mínim
- B L'aigua es representa amb unes ondulacions en relleu. Per als detalls consulteu el manual industrial.
- C Els pictos són de 15 mm de diàmetre
- D Els recorreguts es marcaran només pintats amb el color indicat i sense relleu
- E Són d'12 mm d'alçada i d'amplada
- F Els edificis es representen amb unes rallles inclinades en relleu. Per als detalls consulteu el manual industrial.
- G La llegenda aparegerà delimitada per un rectangle només en braille i relleu, del mateix color del fons.
- H El diàmetre és de 600mm

Els detalls industrials del mapa estaran especificats dins el capítol del manual industrial.

Codi industrial amb base de formigó

01F/A1 (800 x 1600 mm)

Parcs i Jardins

PARK GÜELL — A — L

B — Districte de Gràcia

6016
Torrent del Remei, 15
C — 41.415727, 2.148760



Serveis

D
- Bar i lavabos
- Àrea per a gossos
- Àrea de joc infantil
- Pistes de botxes
- Responsable del parc
- Font
- Àrea de pícnic
- Lavabos
- Wifi
- Pàrquing Bus
- Espai per a gossos deslligats

Equipament:

1 Casa del Guarda
2 Pavelló de recepció i llibreria-botiga
3 Casa Museu Gaudí
4 Viaducte d'abaix
5 Viaducte del mig
6 Viaducte de dalt
7 Casa Trias
8 Mirador del Virolai
9 Camí de les Llàgrimes
10 Viaducte de la Bugadera
11 Turó de les Tres Creus o Calvari
12 L'escala
13 El drac i les cascades
14 Escola pública Baldiri i Reixach
15 Plaça de la Natura
16 Sala hipòstila
17 Jardins d'Àustria
18 Font de Sant Salvador
19 CEIP Montseny

Horaris — D
Des de les 06.00 h fins a les 23.00 h
Espai per a gossos desligats: Des de les 06.00 fins a les 23.00 h

Accessos
- A C. Olot
- B C. St. Josep de la Muntanya
- C Batxada de la Glòria
- D Av. del Coll del Portell
- E Ctra. del Carmel
- F Font del Vent

Recorreguts — E
- Itinerari 1
- Itinerari 2
- Itinerari 3

F Aquesta és una de les obres d'Antoni Gaudí que forma part del patrimoni mundial de la UNESCO i que té un valor universal excepcional; per tant, cal preservar-la i tractar-la amb el respecte que es mereix.

G Esta es una de las obras de Antoni Gaudí que forma parte del patrimonio mundial de la UNESCO y que tienen un valor universal excepcional; por lo tanto, es necesario preservarla y tratarla como se merece.

H *This is one of the works of Antoni Gaudí which is listed as a UNESCO World Heritage site and is of outstanding universal value. We must therefore preserve it and treat it with the respect it is due.*

I Us informem que, en cas d'activació de plans d'emergència per condicions climatològiques adverses, no es recomana l'entrada als espais verds. En el cas que hi entreu, serà sota la vostra responsabilitat.

J Le informamos de que, en caso de activación de planes de emergencia por condiciones climatológicas adversas, se desaconseja entrar a los espacios verdes. Si entra, será bajo su responsabilidad.

K *Please note that, should any of the emergency plans be activated due to adverse weather conditions, you are advised against accessing green spaces. Anybody entering these spaces does so under their own responsibility.*

M

N L'aigua del reg no és apta per al consum

Ajuntament de Barcelona

CODI GRÀFIC: 01F/A1

MIDA GRÀFICA: 800 x 1.600 mm

Pantone:
- 356 C
- 372 C
- Red 032 C
- 186 C
- 2411 C

Tipografia:
- A Trebuchet MS bold cos 140 pt
- B Trebuchet MS bold cos 90 pt
- C Trebuchet MS bold cos 47 pt, 47 pt, 44 pt
- D Trebuchet MS bold cos 41 pt
- E Trebuchet MS regular cos 41 pt
- F Trebuchet MS bold cos 37 pt
- G Trebuchet MS regular cos 37 pt
- H Trebuchet MS italic cos 37 pt
- I Trebuchet MS bold cos 28 pt
- J Trebuchet MS regular cos 28 pt
- K Trebuchet MS italic cos 28 pt
- N Trebuchet MS bold cos 38 pt

L Gruix: 0,38 mm

M Gruix: 5 mm

Codi industrial amb base de formigó

02F/A1 (450 x 1600 mm)

Parcs i Jardins

JARDINS DE ST. PAU DEL CAMP — A

L — Districte de Ciutat Vella — B

C — **Horaris:**
De les 8.00 a les 19.00 h (horari d'hivern)
D — De les 8.00 a les 21.00 h (horari d'estiu)
L'horari de tancament és aproximat i pot variar lleugerament en funció de la porta de sol.

Espai per a gossos desligats — C
Des de l'obertura fins a les 11.00 h
De les 15.00 a les 16.30 h
De les 20.00 h fins a l'hora de tancament.
(hivern: de les 18.00 h a l'hora de tancament) — D

Accessos — C
J
- A C. de les Tàpies
- B C. de l'Abat Safont
- C C. de Sant Pau

L

Serveis
- Font
- Àrea de joc infantil
- Àrea per a gossos
- Espai per a gossos desligats

Equipaments — C
Hort urbà — D

Aquest jardí mínim, d'1,62 hectàrees, ocupa els terrenys que envolten el monestir romànic de Sant Pau del Camp. Té a més un valor simbòlic, ja que representa un urbanisme rou que introdueix el verd enmig d'una zona molt densa i històricament mancada de jardins com és el barri del Raval. Va ser inaugurat l'any 1992.
L'arquitecte Lluís Riudal el va dissenyar per crear una perspectiva sobre el monestir, ja que el parc està situat sobre un turó elevat a l'que les puja per camins circulars, excavats entre murs de mitja alçada que serveixen per seure. Bé del cim hi ha una placeta a la part inferior, places de sauló amb jocs infantils. Talussos d'urbanització suau salven els desnivells amb una combinació d'arbres i gespa. — E

F Us informem que, en cas d'activació de plans d'emergència per condicions climatològiques adverses, es desaconsella entrar als espais verds. En el cas que hi entreu, serà sota la vostra responsabilitat.

G Le informamos de que, en caso de activación de planes de emergencia por condiciones climatológicas adversas, se desaconseja entrar a los espacios verdes. Si entra, será bajo su responsabilidad.

I *Please note that, should any of the emergency plans be activated due to adverse weather conditions, you are advised against accessing green spaces. Anybody entering these spaces does so under their own responsibility.*

H

L'aigua del reg no és apta per al consum

Ajuntament de Barcelona

CODI GRÀFIC: 02F/A1

MIDA GRÀFICA: 450 x 1.600 mm

Pantone:
- 356 C
- 372 C
- Red 032 C
- 186 C
- 2411 C

Tipografia:
- A Trebuchet MS bold cos 140 pt
- B Trebuchet MS bold cos 90 pt
- C Trebuchet MS bold cos 44 pt
- D Trebuchet MS bold cos 41 pt
- E Trebuchet MS regular cos 37 pt
- F Trebuchet MS bold cos 33 pt
- G Trebuchet MS regular cos 33 pt
- I Trebuchet MS italic cos 33 pt

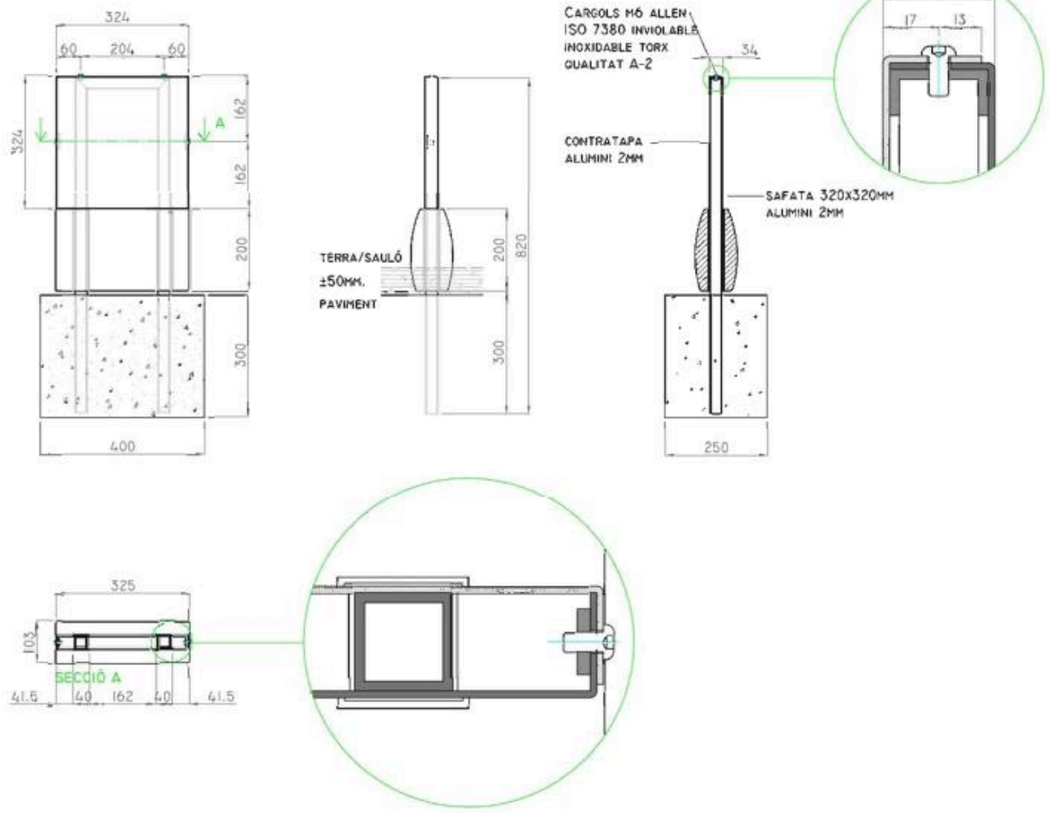
J Marcarem en vermell l'aro de l'accés on es situi el senyal

L Gruix: 0,38 mm

H Gruix: 5 mm

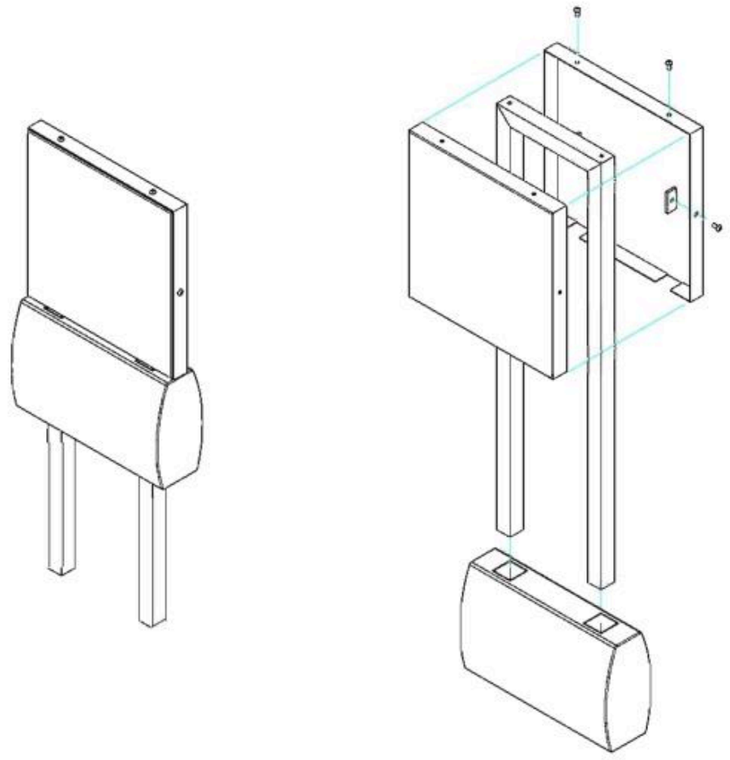
04F. CODI INDUSTRIAL

SENYAL AMB BASE FORMIGÓ
PLAFÓ 320 X 320 mm



04F. CODI INDUSTRIAL

SENYAL AMB BASE FORMIGÓ
PLAFÓ 320 X 320 mm



Senyal amb base de formigó de 320 x 200 i plafó a 1 cara de 320 x 320

Plafó
Planxa d'alumini plegada de 2mm. 320x320mm.
Vinil autoadhesiu a una cara - 3M sèrie 100 blanc o equivalent - amb impressió digital tèrmica
Protecció laminat antigrafitti - 3M de 30 micres ref. 3M E-820302 o equivalent

Contratapa
Planxa d'alumini plegada de 2mm. 324x324mm.

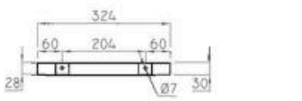
Estructura
Tub acer A42B laminat en calent de #30x3mm.
Acabat galvanitzat en calent del conjunt o fosfatat

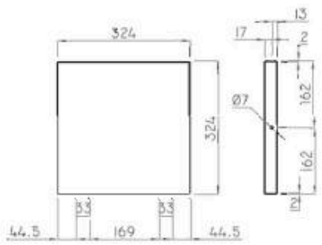
Base formigó
Formigó
HA-50/p/5/iiia de consistència plàstica
Ambient IIIa, Marítim aeri
Hidrofugat mitjançant additius
Lleugerament decapat.
Colors: gris (àrids granítics) o beige (àrids de marbre beige-marfil)
Armadura
Tub d'acer laminat en calent 60x60x2 mm.
Barreta d'acer B-500S corrugat de diàmetre 8 mm.
Límit elàstic 500N/mm2.
Coeficient de minoració de les resistències 1.15.
Recobriment mínim de les armadures de 25mm.

Cargols
Acer inoxidable qualitat A-2
4 cargols Iso 7380 inviolable M6 L12mm

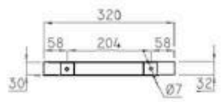
Escala general 1:15

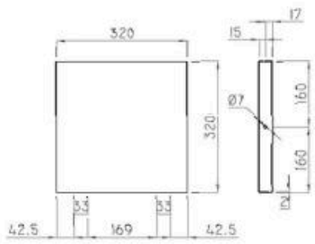
CONTRATAPA ALUMINI



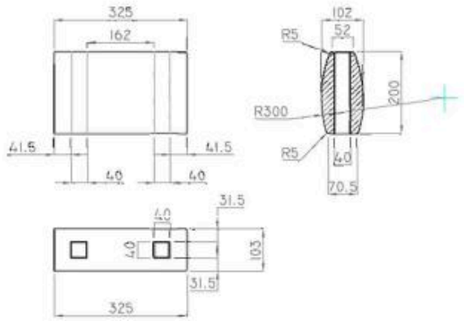


PLAFÓ ALUMINI





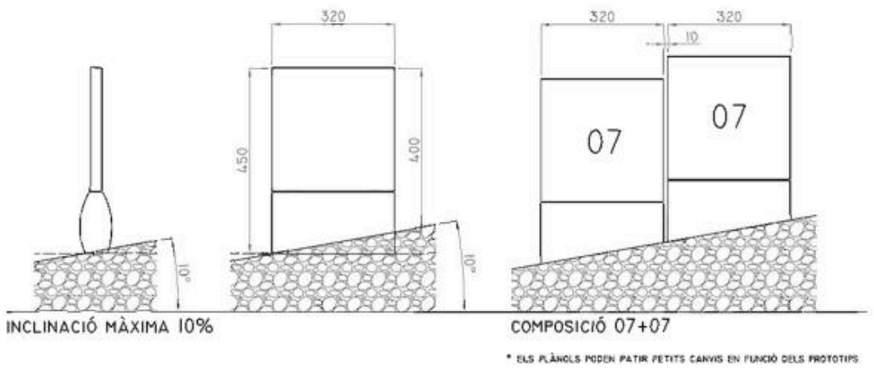
BASE DE FORMIGÓ



ARMADURA



CONJUNTS I IMPLANTACIÓ EN PENDENT



* ELS PLÀNOLS PODEN PATIR PETITS CANVIS EN FUNCIÓ DELS PROTOTIPS

A. INFORMATIVES I D'EQUIPAMENTS

Informatius A5

Codi industrial amb brides
04B/A5 (320x320 mm)



CODI GRÀFIC: 04B/A5.1
MIDA GRÀFICA: 320 x 320 mm
Pantone:
356 C
372 C
Tipografia:
A Trebuchet MS bold cos 70 pt

EL SUPORT DEPENDRÀ DE LES CIRCUMSTÀNCIES, ELS FORATS SITUATS ALS MARGES DEL SENYAL ES PODEN UTILITZAR PER A PASSAR-HI LES BRIDES



CODI GRÀFIC: 04B/A5.2
MIDA GRÀFICA: 320 x 320 mm
Pantone:
356 C
372 C
Tipografia:
A Trebuchet MS bold cos 80 pt

EL SUPORT DEPENDRÀ DE LES CIRCUMSTÀNCIES, ELS FORATS SITUATS ALS MARGES DEL SENYAL ES PODEN UTILITZAR PER A PASSAR-HI LES BRIDES

Codi industrial amb base de formigó
04F/A5 (320x320 mm)

Codi industrial amb base metàl·lica
04M/A5 (320x320 mm)

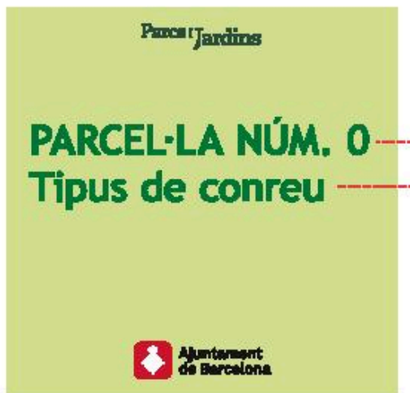


CODI GRÀFIC: 04F/A5.1 - 04M/A5.1
MIDA GRÀFICA: 320 x 320 mm
Pantone:
356 C
372 C



CODI GRÀFIC: 04F/A5.2 - 04M/A5.2
MIDA GRÀFICA: 320 x 320 mm
Pantone:
356 C
372 C
Tipografia:
A Trebuchet MS bold cos 95 pt

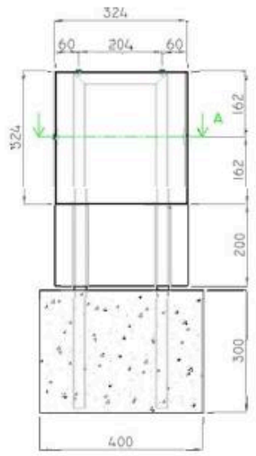
El text del senyal també pot ser:
- PILA DE COMPOST
- GRANJA D'ANIMALS

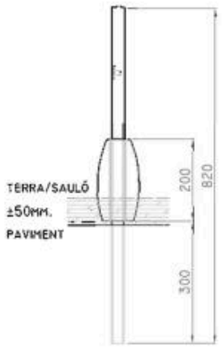


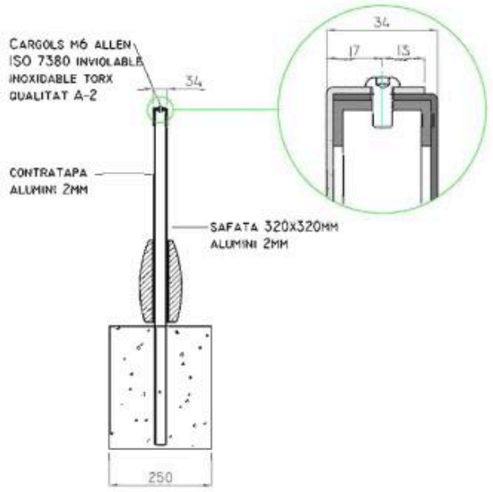
CODI GRÀFIC: 04F/A5.3 - 04M/A5.3
MIDA GRÀFICA: 320 x 320 mm
Pantone:
356 C
372 C
Tipografia:
A Trebuchet MS bold cos 95 pt
B Trebuchet MS bold cos 95 pt

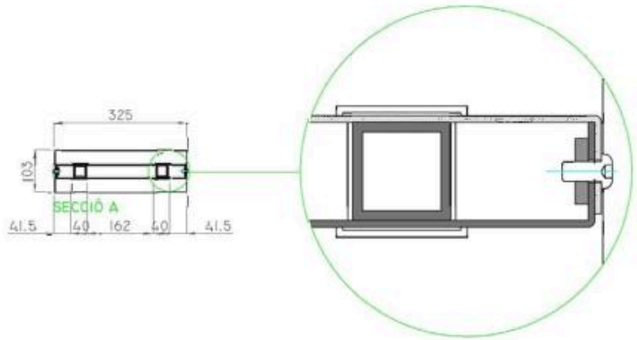
04F. CODI INDUSTRIAL

SENYAL AMB BASE FORMIGÓ
PLAFÓ 320 X 320 mm

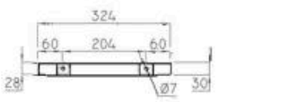


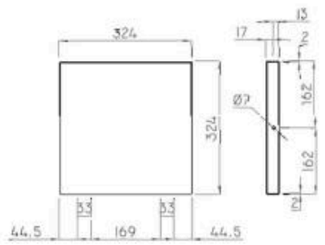




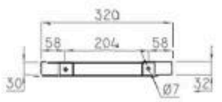


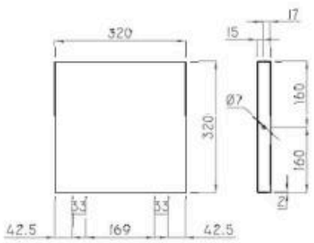
CONTRATAPA ALUMINI



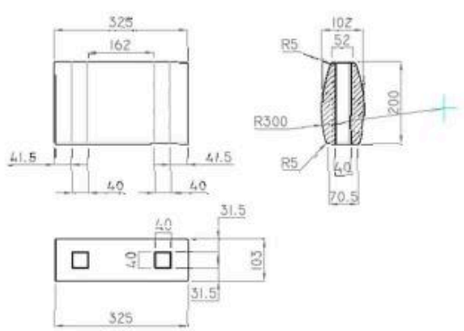


PLAFÓ ALUMINI





BASE DE FORMIGÓ

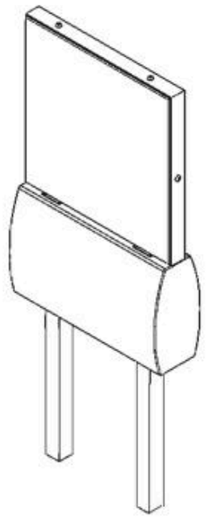


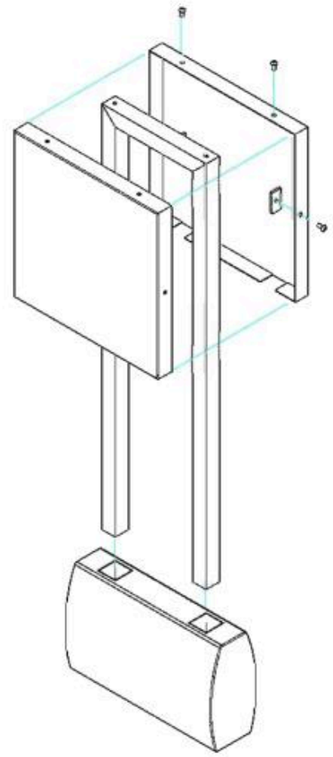
ARMADURA



04F. CODI INDUSTRIAL

SENYAL AMB BASE FORMIGÓ
PLAFÓ 320 X 320 mm





Senyal amb base de formigó de 320 x 200 i plafó a 1 cara de 320 x 320

Plafó
Planxa d'alumini plegada de 2mm. 320x320mm.
Vinil autoadhesiu a una cara - 3M sèrie 100 blanc o equivalent - amb impressió digital tèrmica
Protecció laminat antigrafitti - 3M de 30 micres ref. 3M E-820302 o equivalent

Contratapa
Planxa d'alumini plegada de 2mm. 324x324mm.

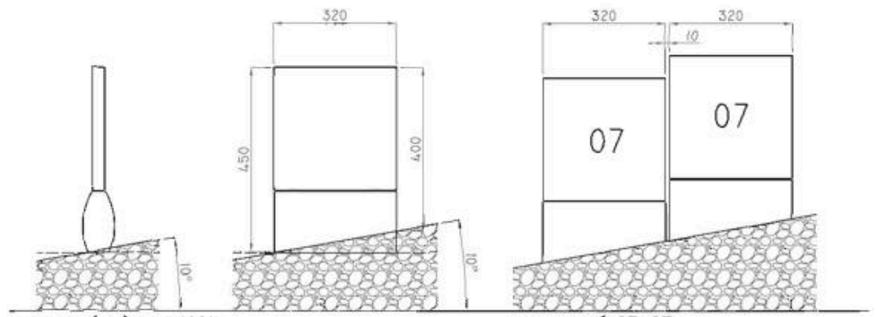
Estructura
Tub acer A42B laminat en calent de #30x3mm.
Acabat galvanitzat en calent del conjunt o fosfatat

Base formigó
Formigó
HA-50/p/5/iiia de consistència plàstica
Ambient IIIa, Marítim aeri
Hidrofugat mitjançant additius.
Lleugerament decapat.
Colors: gris (àrids granítics) o beige (àrids de marbre beige-marfil)
Armadura
Tub d'acer laminat en calent 60x60x2 mm.
Barreta d'acer B-500S corrugat de diàmetre 8 mm.
Límit elàstic 500N/mm2.
Coeficient de minoració de les resistències 1.15.
Recobriment mínim de les armadures de 25mm.

Cargols
Acer inoxidable qualitat A-2
4 cargols Iso 7380 inviolable M6 L12mm

Escala general 1:15

CONJUNTS I IMPLANTACIÓ EN PENDENT



* ELS PLÀNOLS PODEN PATIR PETITS CANVIS EN FUNCIÓ DELS PROTOTIPS

B. CONDUCTA

Amb pictogrames B1

Codi industrial amb base de formigó
04F/B1 (320x320 mm)

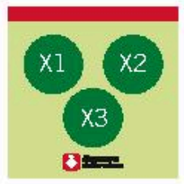
Codi industrial amb base metàl·lica
04M/B1 (320x320 mm)

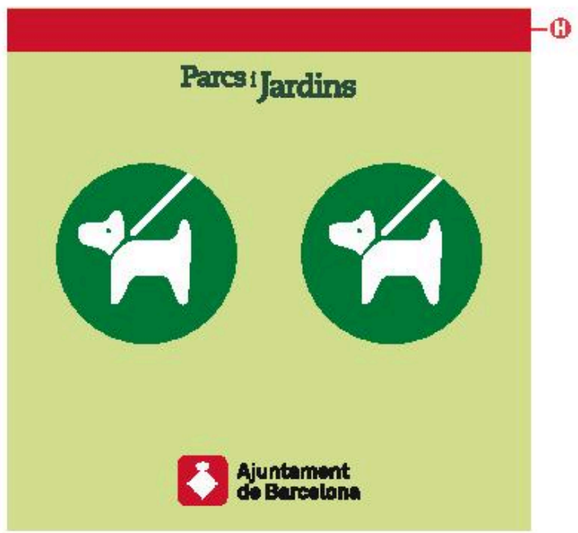


CODI GRÀFIC: 04F/B1(X) - 04M/B1(X)
(x): posar número pictograma
MIDA GRÀFICA: 320 x 320 mm
Pantone:
356 C
372 C
186 C
2411 C
Gruix: 25 mm



CODI GRÀFIC: 04F/B1(x1, x2, x3) - 04M/B1(x1, x2, x3)
(x): posar número pictograma
MIDA GRÀFICA: 320 x 320 mm
Pantone:
356 C
372 C
186 C
2411 C
Gruix: 25 mm





CODI GRÀFIC: 04F/B1(x1, x2) - 04M/B1(x1, x2)
(x): posar número pictograma
MIDA GRÀFICA: 320 x 320 mm
Pantone:
356 C
372 C
186 C
2411 C
Gruix: 25 mm



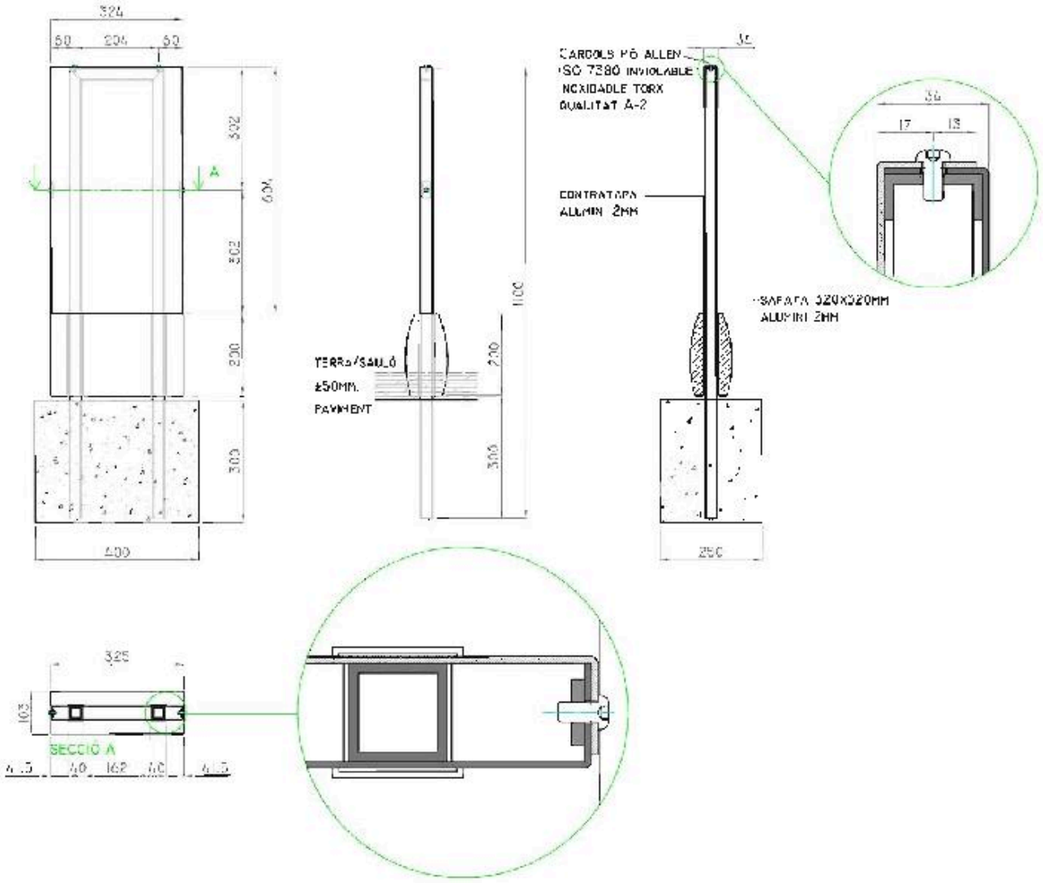


CODI GRÀFIC: 04F/B1(x1, x2, x3, x4) - 04M/B1(x1, x2, x3, x4)
(x): posar número pictograma
MIDA GRÀFICA: 320 x 320 mm
Pantone:
356 C
372 C
186 C
2411 C
Gruix: 25 mm

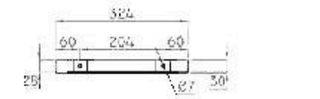


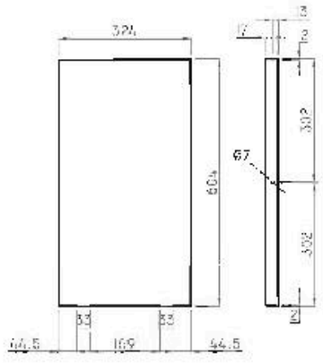
06F. CODI INDUSTRIAL

SENYAL AMB BASE DE FORMIGÓ
PLAFÓ 320 X 600 mm

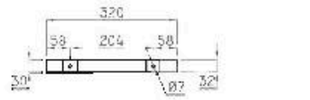


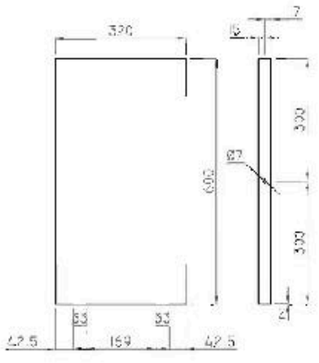
CONTRATAPA ALUMINI



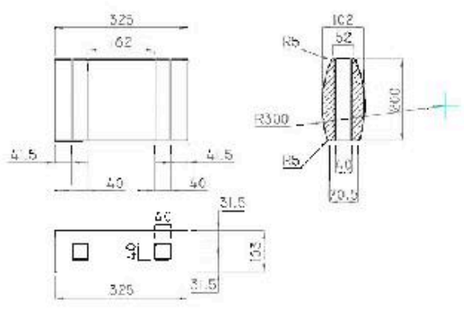


PLAFÓ ALUMINI





BASE DE FORMIGÓ

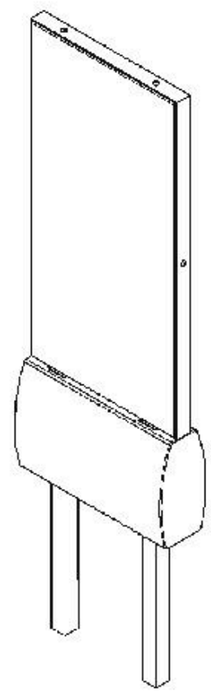


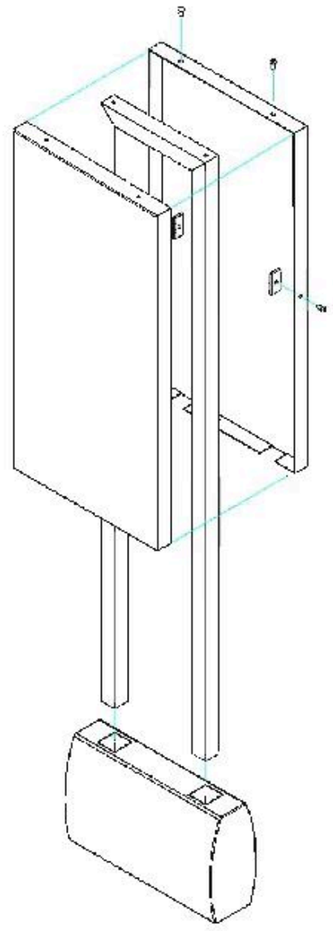
ARMADURA



06F. CODI INDUSTRIAL

SENYAL AMB BASE DE FORMIGÓ
PLAFÓ 320 X 600 mm





Senyal amb base de formigó de 320 x 200 i plafó a 1 cara de 320 x 600

Plafó
Planxa d'alumini plegada de 2 mm. 320x600mm.
Vinil autoadhesiu a una cara - 3M sèrie 100 blanc o equivalent - amb impressió digital tèrmica
Protecció laminat antigrafitti - 3M de 30 micres ref. 3M E-820302 o equivalent

Contratapa
Planxa d'alumini plegada de 2mm. 324x604mm.

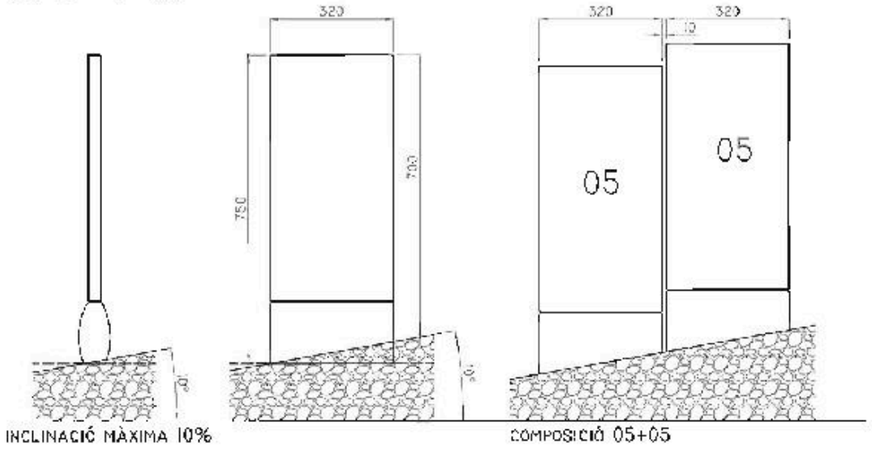
Estructura
Tub acer A42B laminat en calent de #30x3mm.
Acabat galvanitzat en calent del conjunt o fosfatat

Base formigó
Formigó
HA-50/p/5/IIIa de consistència plàstica
Ambient IIIa, Marítim aeri
Hidrofugat mitjançant additius
Lleugerament decapat.
Colors: gris (àrids granítics) o beige (àrids de marbre beige-marfil)
Armadura
Tub d'acer laminat en calent 60x60x2 mm.
Barreta d'acer B-500S corrugat de diàmetre 8 mm.
Límit elàstic 500N/mm2.
Coeficient de minoració de les resistències 1.15.
Recobriment mínim de les armadures de 25mm.

Cargols
Acer inoxidable qualitat A-2
4 cargols Iso 7380 inviolable M6 L12mm

Escala general 1:15

CONJUNTS I IMPLANTACIÓ EN PENDENT



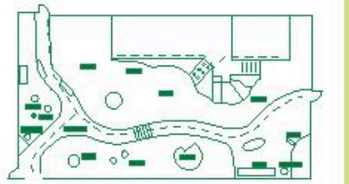
Àrea de Jocs Infantils A6

Codi industrial amb base de formigó

05F/A6 (450x1000 mm)

Parcs i Jardins

0055J004
Parc de Sant Martí
41.421292, 2.196663



ÀREA DE JOC INFANTIL

Edat recomanada:

Infants de X a X anys
L'ús correcte d'aquesta instal·lació és responsabilitat de les mares i els pares o de les persones adultes que els acompanyen.

Tel. urgències: 112
Tel. manteniment: 900 226 226



Ajuntament de Barcelona

CODI GRÀFIC:
les "xxxxx" se substitueixen, segons el cas per:
05F/A6.1 (5): Fins a 5 anys
05F/A6.1 (6-12): De 6 a 12 anys
05F/A6.1 (12): Majors de 12 anys

O bé si no s'especifiquen anys:

05F/A6.1 (0):
Edat recomanda: indicada en cadascun dels equipaments del joc

CODI GRÀFIC: 05F/A6

MIDA GRÀFICA: 450 x 1000 mm

Pantone:

- 356 C
- 372 C
- 186 C
- 2411 C

PLÀNOL

Pantone:

- 124 C
- 298 C
- 376 C

Tipografia:

- O Trebuchet MS bold cos 60 , 60 , 47 pt
- A Trebuchet MS bold cos 102 pt
- B Trebuchet MS bold cos 63 pt

H Gruix: 5 mm

A. INFORMATIVES I D'EQUIPAMENTS

Àrea de Jocs Infantils A6

Codi industrial amb base de formigó
06F/A6 (320x600 mm)

Codi industrial a paret
06P/A6 (320x600 mm)



CODI GRÀFIC:
les "xxxxx" se substitueixen, segons el cas per:
06F/A6.1 (5): Fins a 5 anys
06F/A6.1 (6-12): De 6 a 12 anys
06F/A6.1 (12): Majors de 12 anys

MIDA GRÀFICA: 320 x 600 mm

Pantone:
356 C
372 C

Tipografia:
O Trebuchet MS bold cos 45, 45, 42 pt
A Trebuchet MS bold cos 73 pt
B Trebuchet MS bold cos 45 pt



CODI GRÀFIC:
Si no s'especifiquen anys:
06F/A6.1 (0):
Edat recomanda: indicada en cadascun dels equipaments del joc

MIDA GRÀFICA: 320 x 600 mm

Pantone:
356 C
372 C

Tipografia:
O Trebuchet MS bold cos 45, 45, 42 pt
A Trebuchet MS bold cos 73 pt
B Trebuchet MS bold cos 45 pt



CODI GRÀFIC: 06F/A6.2 - 06P/A6.2

MIDA GRÀFICA: 320 x 600 mm

Pantone:
356 C
372 C

Tipografia:
D Trebuchet MS bold cos 45, 45, 31 pt
B Trebuchet MS bold cos 73 pt
B Trebuchet MS bold cos 45 pt



CODI GRÀFIC: 06F/A6.3 - 06P/A6.3

MIDA GRÀFICA: 320 x 600 mm

Pantone:
356 C
372 C

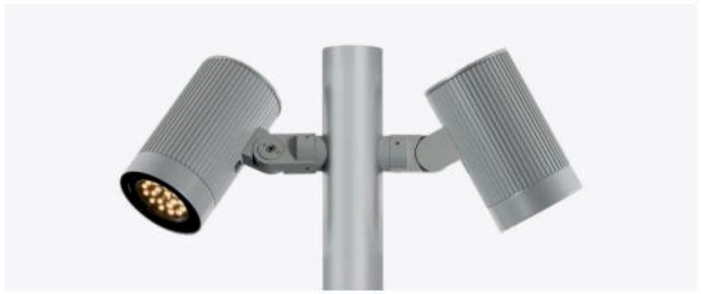
Tipografia:
O Trebuchet MS bold cos 45, 45, 42 pt
A Trebuchet MS bold cos 73 pt
B Trebuchet MS bold cos 45 pt

Gunnar

Accesorio de fijación orientable a columna

Antoni Roselló
2020





Descripción del producto

Características

Accesorio para la instalación de un o dos proyectores a columna.
Permite orientar el proyector Gunnar.

Acabados



Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

Los acabados mostrados son meramente indicativos. Con protección Superior: alta resistencia a la corrosión para entornos con condiciones climáticas exigentes. Para zonas costeras con condiciones climáticas severas, consultar nuestro acabado con protección Premium. Otros colores bajo demanda.

Materiales

- Soporte de inyección de aluminio EN-AC-47100 anodizado y acabado termolacado.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

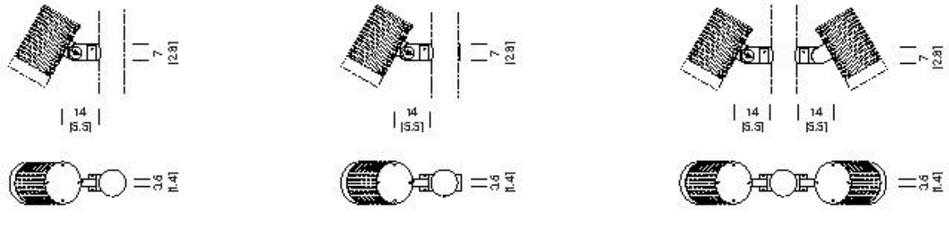
Instalación

- Fijar el accesorio al proyector y posteriormente a la columna.
- El accesorio se entrega desmontado; proyector no incluido.
- Instrucciones y tornillería incluidas.

Peso kg [lb]

Accesorio individual 0,8 [1,8]
Accesorio individual retrofit: 0,8 [1,8]
Accesorio doble retrofit: 1,4 [3,1]
Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]



GUA01 GUA02 GUA03

Gunnar

Accesorio de fijación fija a columna

Antoni Roselló
2020





Descripción del producto

Características

Accesorio fijo para la instalación de un o dos proyectores a columna.
Permite orientar el proyector Gunnar.

Acabados



Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

Los acabados mostrados son meramente indicativos. Con protección Superior: alta resistencia a la corrosión para entornos con condiciones climáticas exigentes. Para zonas costeras con condiciones climáticas severas, consultar nuestro acabado con protección Premium. Otros colores bajo demanda.

Materiales

- Accesorios de extrusión de aluminio 6060-T5 e inyección de aluminio EN-AC-47100 anodizado y acabado termolacado.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

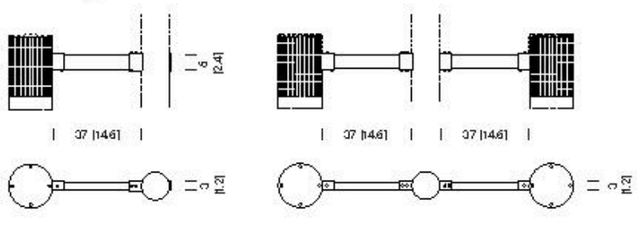
Instalación

- Fijar el accesorio a la columna y posteriormente el proyector al accesorio.
- El accesorio se entrega desmontado; proyector no incluido.
- Instrucciones y tornillería incluidas.

Peso kg [lb]

Accesorio individual fijo: 0.8 [1.8]
Accesorio doble fijo: 1.5 [3.3]
Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]

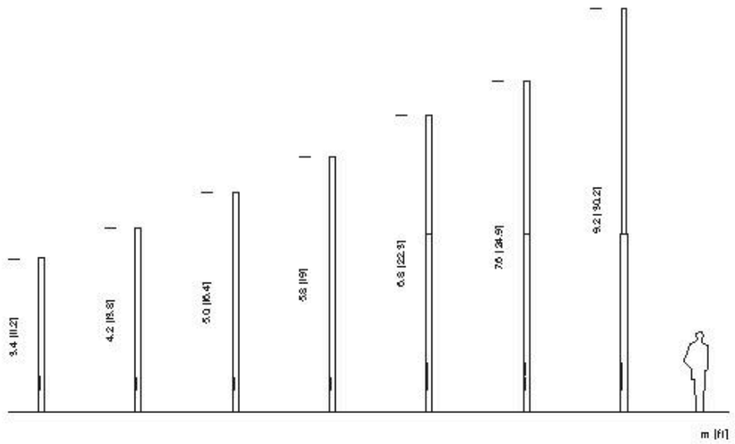


GUA04 GUA05

Gunnar

Columnas

Antoni Roselló
2020



Descripción del producto

Características

- Un tramo (Ø114,3 mm): 3.8 / 4.4 / 5.2 / 6.0 m.
- Dos tramos (Ø114,3 / Ø152 mm): 7.0 / 7.8 / 9.4 m.

Acabados

Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

Los acabados mostrados son meramente indicativos. Con protección Premium alta resistencia a la corrosión, indicada para zonas costeras con condiciones climáticas severas. Otros colores bajo demanda.

Materiales

- Columna de tubo cilíndrico de acero S-275 JR Clase 1 galvanizado en caliente acabado termolacado.
- Pernos de acero (275) cincados.
- Tornillería de acero cincado.

Normativas

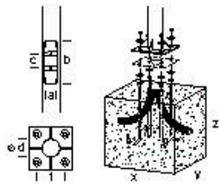
- 305/2011/EU
- UNE-EN 40
- UNE-EN-ISO 1461

Instalación

- Fijación de la columna mediante un dado de hormigón, con ranura para conexión eléctrica, realizado in situ y cuatro pernos de anclaje por columna, 20cm por debajo de la cota de pavimento.
- Plantilla y pernos de anclaje incluidos.

Pernos
- (4x) M18 x 500

Distancia entre pernos
- Columnas 3,8 / 4,4 / 5,2 / 6,0 m: 210 x 210 mm
- Columnas 7,0 / 7,8 / 9,4 m: 300 x 300 mm



Referencia	Altura total [m]	Altura visible [m]	Medidas exteriores [d]	Espesor [mm]	Placa base [mm]	Distancia entre pernos [mm] [f]	Pernos [x4]	Nº Portezuelas	Portezuela [mm] [a/b/c]	Cimentación [mm] [x/y/z]	Nº proyectores admitidos
GUC11P	3.6	3.4	Ø 114.3	3	300x300x10	210x210	M18x500	1	82/300/97	650x650x600	1
GUC12P											2
GUC21P	4.4	4.2									1
GUC22P											2
GUC23P											
GUC24P											1
GUC25P											2
GUC31P	5.2	5.0									1
GUC32P											2
GUC33P											
GUC34P											1
GUC35P											2
GUC36P											
GUC41P	6.0	5.8								650x650x700	1
GUC42P											2
GUC43P											
GUC51P	7.0	6.8	Ø 114.3 Ø 152		400x400x10	300x300		2	102/450/119 y 182	900x900x800	3
GUC52P											
GUC53P											4
GUC61P	7.8	7.6									
GUC62P											
GUC63P											6
GUC71P	9.4	9.2								1000x1000x800	5

*Recomendaciones para cálculo en terreno tipo II (según UNE-40) y viento de 29 m/s con suelo formado por arena suelta o húmeda de compacidad media (E0 = 4800 KN/m2) y cimentación de hormigón tipo HM-20. Información no vinculante. Aconsejamos realizar comprobaciones en cada situación.

Parc de Bellaterra. Cl/ra. C-251. km. 5,6. 08400 La Roca (Barcelona)
Almacén. Pol. Ind. Sud. Avenida del Vallés nº19. 08440 Cardedeu (Barcelona)

Gunnar

Proyector

Antoni Roselló
2020



Descripción del producto

Certificados

CE · UL · RoHS · IK08 · IP66 · ⏚

Acabados



Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

Los acabados mostrados son meramente indicativos. Con protección Superior: alta resistencia a la corrosión para entornos con condiciones climáticas exigentes. Para zonas costeras con condiciones climáticas severas, consultar nuestro acabado con protección Premium. Otros colores bajo demanda.

Materiales

- Proyector de extrusión de aluminio 6063-T5 y de inyección de aluminio EN-AC-47100 anodizados y acabado termolacado.
- Reflector interior de plástico ABS-PC.
- Difusor de vidrio óptico templado.
- Tornillería de acero inoxidable A2 y prensaestopas metálico.

Instalación y mantenimiento

El proyector presenta diversidad de accesorios para adaptarlo a distintas columnas, estructuras, superficies o cableados.

- El elemento se entrega desmontado en dos componentes: el proyector y el accesorio.
- Instrucciones y tornillería incluidas.
- Incluye válvula de compensación de presión y protector de sobretensiones de 10kV (CE).
- Limpiar utilizando productos de limpieza con pH neutro, sin alcohol y no abrasivos. El vidrio óptico se puede limpiar con productos de limpieza no abrasivos.

Normativas

- UNE-EN 60529
- UNE-EN 60598
- UNE-EN 55015
- UNE-EN 61000
- UNE-EN 50102
- UNE-EN 62031
- UL 1598
- UL 8750
- E-505192
- Sistema lumínico con marcado CE realizado por laboratorio certificado por ENAC.
- IP66 (protegido herméticamente contra la penetración de polvo y los chorros de agua).
- Apta para lugares húmedos.
- IK08 (protegido contra los impactos mecánicos externos).
- Clase eléctrica: Clase I (CE)

Información técnica

Potencia del sistema (W)

Grupo óptico de alta eficiencia
12 LEDs 15W, 21W, 29W
18 LEDs 20W, 29W, 40W
COB 20W, 28W, 39W

Intensidad de funcionamiento (mA)

350 / 500 / 700

Temperatura de color (K)

4000 IRC min80
3000 IRC min80
2700 IRC min80
2200 IRC min70
PC Ámbar IRC min40

Otras temperaturas de color y/o IRC disponibles bajo pedido.

Fuente de alimentación

Driver corriente constante.

Protocolos y control

Protocolos
- Protocolo 1-10V
- Protocolo Dali

Control
- Programación dinámica
- Regulación analógica

Funcionalidades
- Constant Luminous Managment (CLM)
- Control de temperatura
- Protector de sobretensiones (CE)

Cable recomendado

0,6-1kV
5 x 1,5mm² (AWG18)
3 x 2,5mm² (AWG18)

Tensión de funcionamiento

220-240V 50-60Hz (CE)
120-277V 60Hz (UL)

Temperatura nominal de funcionamiento (ºC)

Ta 35

Vida útil

TM21 L90 (10k) > 100.000 h.
El flujo luminoso se mantiene hasta un 90% después de 100.000 h.

Flujo Hemisférico Superior (FHS%)

0

Superficie expuesta al viento (m²)

SV 0,05

Peso kg [lb]

Proyector: 4.7 [10.4]
Peso aproximado sin embalaje.

Factor de potencia (cos Φ)

Intensidad (mA)	P (W) 100% CLO 90%		
	12 LEDs	18 LEDs	COB
350	0.84	0.93	0.91
500	0.87	0.94	0.93
700	0.88	0.94	0.93

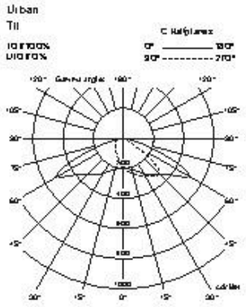
Cotas cm [in]



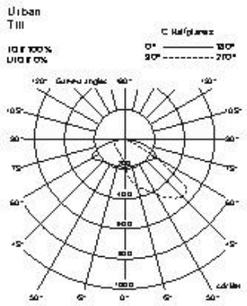
Última actualización: 05/06/2023. Para más información consultar urbidermis.com / T. +34 938 619 100 / hola@urbidermis.com
La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso. Protegemos la propiedad intelectual.
urbidermis

Distribuciones lumínicas

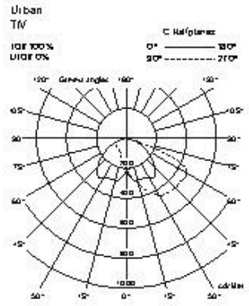
Urban
TII



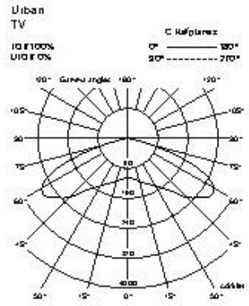
Urban
TIII



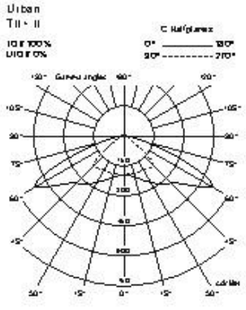
Urban
TIV



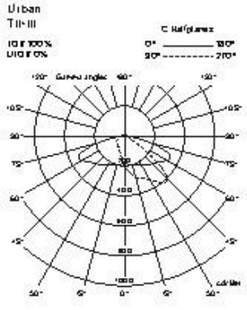
Urban
TV



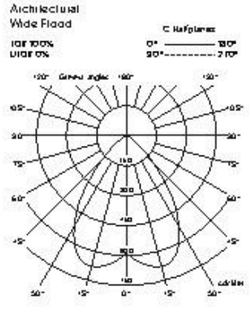
Urban
TII - II



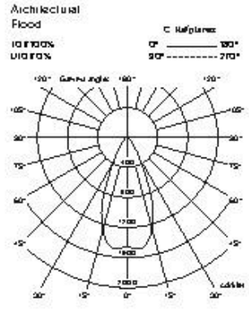
Urban
TII-III



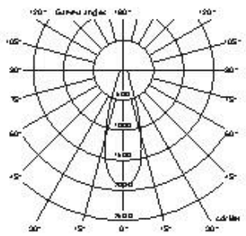
Architectural
Wide Flood



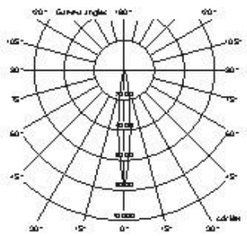
Architectural
Flood



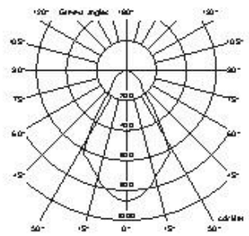
Architectural
Medium



Architectural
Spot



Architectural
Wide Flood (COB)



Gunnar				IESNA **TII		IESNA **TIII		IESNA **TIV		IESNA **TV		IESNA **TII-II		IESNA **TII-III		Wide Flood **WF		Flood **F		Medium **M		Spot **S	
Referencia	Potencia sistema [W]	Nº LEDs	Tª Color [K]	Intensidad [mA]	Flujo luminoso [lm]	Eficacia luminosa [lm/W]	Flujo luminoso [lm]	Eficacia luminosa [lm/W]	Flujo luminoso [lm]	Eficacia luminosa [lm/W]	Flujo luminoso [lm]	Eficacia luminosa [lm/W]	Flujo luminoso [lm]	Eficacia luminosa [lm/W]	Flujo luminoso [lm]	Eficacia luminosa [lm/W]	Flujo luminoso [lm]	Eficacia luminosa [lm/W]	Flujo luminoso [lm]	Eficacia luminosa [lm/W]	Flujo luminoso [lm]	Eficacia luminosa [lm/W]	Flujo luminoso [lm]	Eficacia luminosa [lm/W]
Gu*P12A2**	15	12	4000 IRC mín80	350	1498	100	1482	97	1413	94	1513	101	1498	100	1480	99	1823	108	1889	111	1898	113	1722	115
Gu*P12B2**	21			500	2027	97	1977	94	1911	91	2046	97	2027	97	2002	95	2196	105	2258	108	2294	109	2329	111
Gu*P12C2**	29			700	2789	96	2701	93	2610	90	2795	96	2789	96	2735	94	2998	103	3084	106	3134	108	3181	110
Gu*P12A1**	15		3000 IRC mín80	350	1350	90	1317	88	1273	85	1363	91	1350	90	1333	89	1462	97	1504	100	1528	102	1551	103
Gu*P12B1**	21			500	1826	87	1781	85	1721	82	1843	88	1826	87	1804	86	1977	94	2034	97	2067	98	2098	100
Gu*P12C1**	29			700	2496	86	2433	84	2352	81	2518	87	2496	86	2464	85	2701	93	2779	96	2823	97	2868	99
Gu*P12A3**	15		2700 IRC mín80	350	1350	90	1317	88	1273	85	1363	91	1350	90	1333	89	1462	97	1504	100	1528	102	1551	103
Gu*P12B3**	21			500	1826	87	1781	85	1721	82	1843	88	1826	87	1804	86	1977	94	2034	97	2067	98	2098	100
Gu*P12C3**	29			700	2496	86	2433	84	2352	81	2518	87	2496	86	2464	85	2701	93	2779	96	2823	97	2868	99
Gu*P12Aa**	15		2200 IRC mín70	350	1184	79	1155	77	1118	74	1195	80	1184	79	1170	78	1282	85	1319	88	1340	89	1360	91
Gu*P12Ba**	21			500	1602	76	1562	74	1510	72	1617	77	1602	76	1582	75	1734	83	1784	85	1813	86	1840	88
Gu*P12Ca**	29			700	2188	75	2135	74	2063	71	2209	76	2188	75	2161	75	2369	82	2438	84	2477	85	2516	87
Gu*P12A5**	15		PC Ámbar IRC mín80	350	824	55	804	54	777	52	832	56	824	55	816	54	892	59	918	61	933	62	947	63
Gu*P12B5**	21			500	1080	51	1054	50	1019	49	1091	52	1080	51	1069	51	1170	56	1204	57	1223	58	1241	59
Gu*P12C5**	29			700	1535	48	1503	45	1259	43	1548	48	1535	48	1519	45	1668	50	1688	51	1711	52	1734	53
Gu*P18A2**	20	18	4000 IRC mín80	350	2360	118	2302	115	2225	111	2382	119	2360	118	2331	117	2565	128	2629	131	2671	134	2711	136
Gu*P18B2**	29			500	3192	110	3104	107	3018	104	3209	111	3192	110	3148	109	3460	119	3563	123	3611	125	3668	126
Gu*P18C2**	40			700	4321	108	4215	105	4076	102	4362	109	4321	108	4268	107	4679	117	4816	120	4891	122	4968	124
Gu*P18A1**	20		3000 IRC mín80	350	2126	106	2076	104	2006	100	2146	107	2126	106	2100	105	2302	115	2368	118	2406	120	2442	122
Gu*P18B1**	29			500	2875	99	2798	96	2717	94	2891	100	2875	99	2836	98	3099	107	3210	111	3253	112	3305	114
Gu*P18C1**	40			700	3893	97	3787	95	3670	92	3929	98	3893	97	3845	96	4215	105	4338	108	4406	110	4472	112
Gu*P18A3**	20		2700 IRC mín80	350	2126	106	2076	104	2006	100	2146	107	2126	106	2100	105	2302	115	2368	118	2406	120	2442	122
Gu*P18B3**	29			500	2875	99	2798	96	2717	94	2891	100	2875	99	2836	98	3099	107	3210	111	3253	112	3305	114
Gu*P18C3**	40			700	3893	97	3787	95	3670	92	3929	98	3893	97	3845	96	4215	105	4338	108	4406	110	4472	112
Gu*P18Aa**	20		2200 IRC mín70	350	1865	93	1819	91	1758	88	1882	94	1865	93	1842	92	2019	101	2077	104	2111	106	2142	107
Gu*P18Ba**	29			500	2522	87	2453	85	2384	82	2538	87	2522	87	2487	86	2719	94	2818	97	2854	98	2899	100
Gu*P18Ca**	40			700	3415	85	3331	83	3219	80	3447	86	3415	85	3373	84	3697	92	3804	95	3865	97	3923	98
Gu*P18A5**	20		PC Ámbar IRC mín80	350	1298	65	1268	63	1223	61	1310	65	1298	65	1282	64	1405	70	1446	72	1469	73	1491	75
Gu*P18B5**	29			500	1701	59	1654	57	1608	55	1711	59	1701	59	1678	58	1834	63	1899	66	1925	68	1955	67
Gu*P18C5**	40			700	2084	52	2033	51	1985	49	2106	53	2084	52	2058	51	2257	56	2321	58	2359	59	2394	60
Gu*PCA1**	20	COB	3000K IRC mín80	350	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1807	90	·	·	·	·	·	·
Gu*PCB1**	28			500	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2444	87	·	·	·	·	·	·
Gu*PCC1**	39			700	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3339	86	·	·	·	·	·	·
Gu*PCA3**	20		2700K IRC mín80	350	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1899	95	·	·	·	·	·	·
Gu*PCB3**	28			500	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2297	82	·	·	·	·	·	·
Gu*PCC3**	39			700	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3139	80	·	·	·	·	·	·
Opal					-22%		-28%		-25%		-28%		-22%		-25%		-9%		-6%		-15%		-6%	

Parc de Bellach. Clta. C-251. km. 5,6. 08430 La Roca (Barcelona)
Almacén. Pol. Ind. Sud. Avenida del Vallés nº19. 08440 Cardedeu (Barcelona)

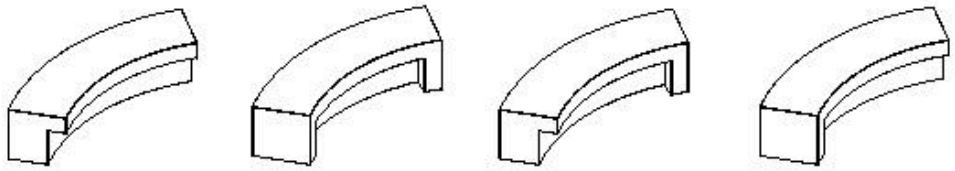
COMÚ CÓNCAVO

vora arquitectura

CARACTERÍSTICAS / *CHARACTERISTICS*

MATERIAL	hormigón
COLOR	carta de colores estándard
ACABADO	decapado e hidrofugado
ACCES.	acero zincado
ACABADO	pintado plata texturizado
COLOC.	anclado con tornillos
PESO	central: 810 kg izq/dch: 828 kg individual: 847 kg

MATERIAL	*concrete*
COLOUR	*standard colour chart*
FINISH	*etched and waterproofed*
ACCES.	*zinc plated steel*
FINISH	*textured silver coated*
FIXING	*anchored with screws*
WEIGHT	central: 810 kg left/right: 828 kg individual: 847 kg



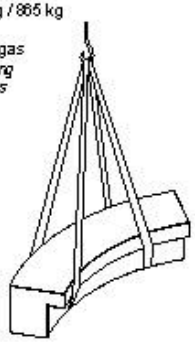
Update 01/09/2025
Cotas / *Sizes* cm

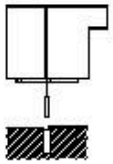
INSTALACIÓN / *INSTALLATION*

E:1/50

elevación / *hoisting*
P = 815 kg /830 kg / 865 kg

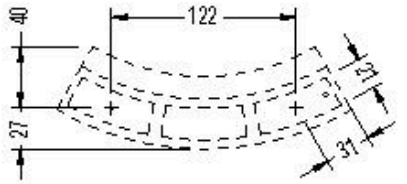
elevación con eslingas de poliester / *hoisting with polyester slings*

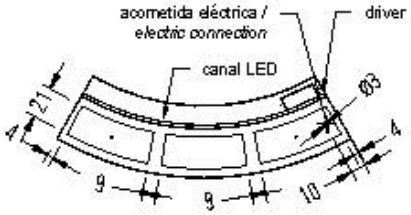




roscar tornillos a fondo (Ø16 x 140 mm)
tightly screw stud bolts (Ø16 x 140 mm)

taladrar el pavimento (Ø40x180) y rellenar de resina o mortero rico
drill the pavement (Ø40x180) and fill with resin or fat mortar

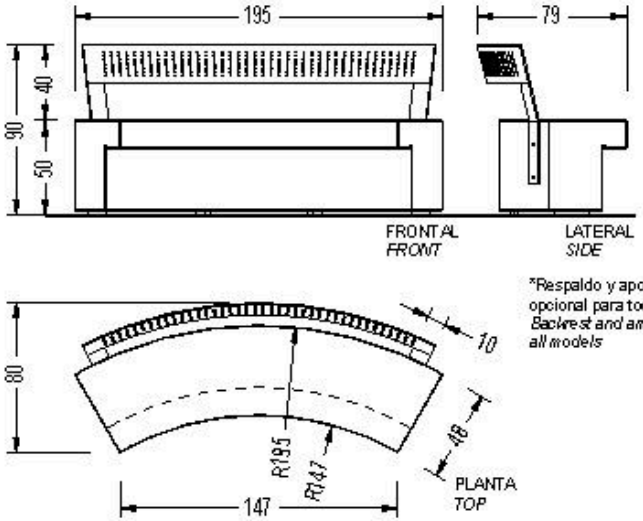




GEOMETRÍA / *GEOMETRY*

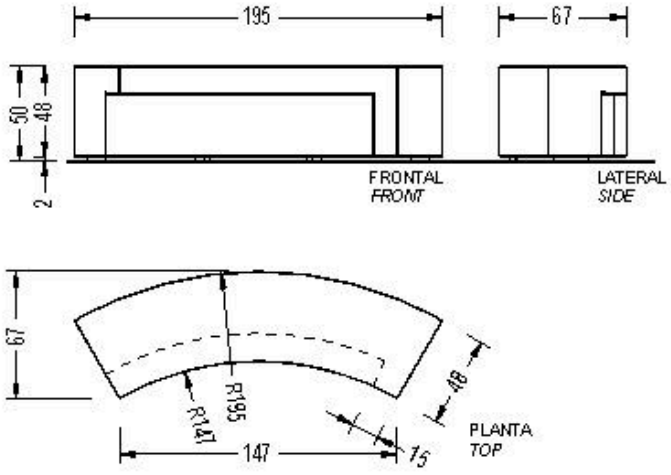
E:1/40

COMÚ cóncavo central

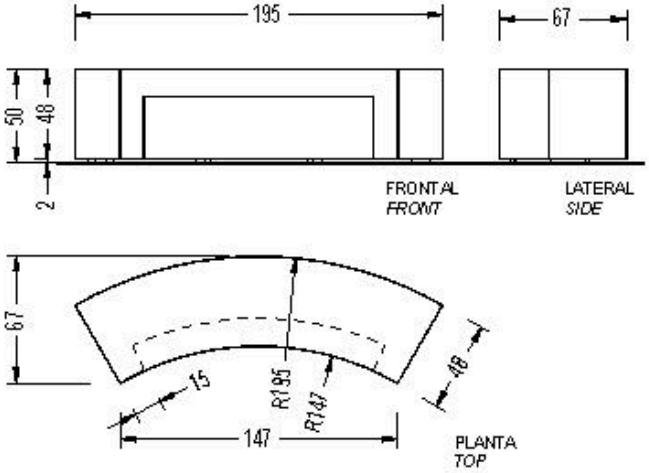


*Respaldo y apoyabrazos opcional para todos los modelos / *Backrest and arm rest optional for all models*

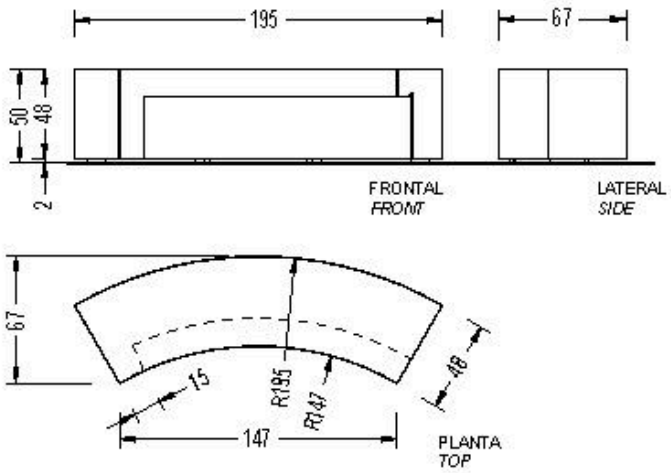
COMÚ cóncavo derecho



COMÚ cóncavo individual

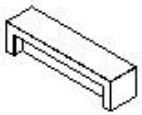


COMÚ cóncavo izquierdo

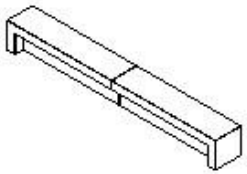


AGREGACIONES DEFINIDAS / *EXISTING AGGREGATIONS*

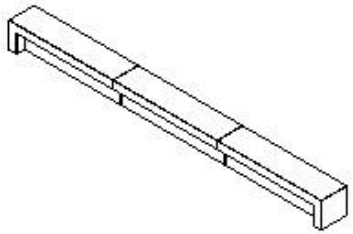
Update 22/05/2025
Cotas / *Sizes* cm
E:1/100



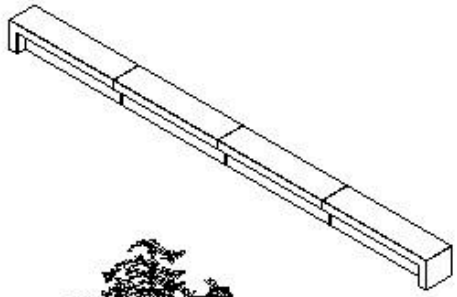
COMU RECTO INDIVIDUAL



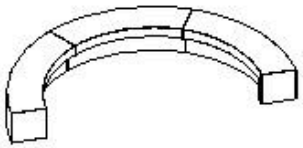
COMU RECTO DUPLO



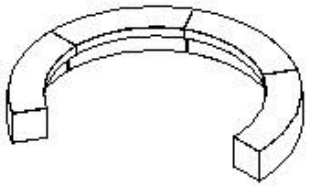
COMU RECTO LINE



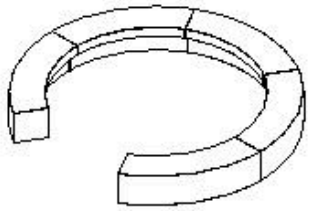
COMU RECTO LINE
+ 1 COMU EXTENSION (RECTO CENTRAL)



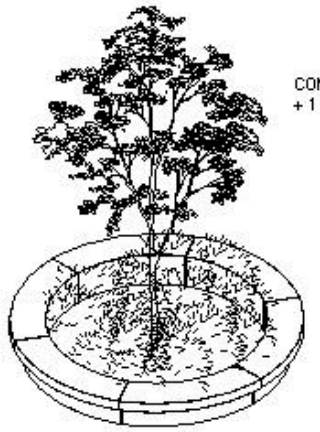
1 COMÚ CÓNCAVO CENTRAL +
1 COMÚ CÓNCAVO DERECHO +
1 COMÚ CÓNCAVO IZQUIERDO



2 COMÚ CÓNCAVO CENTRAL +
1 COMÚ CÓNCAVO DERECHO +
1 COMÚ CÓNCAVO IZQUIERDO



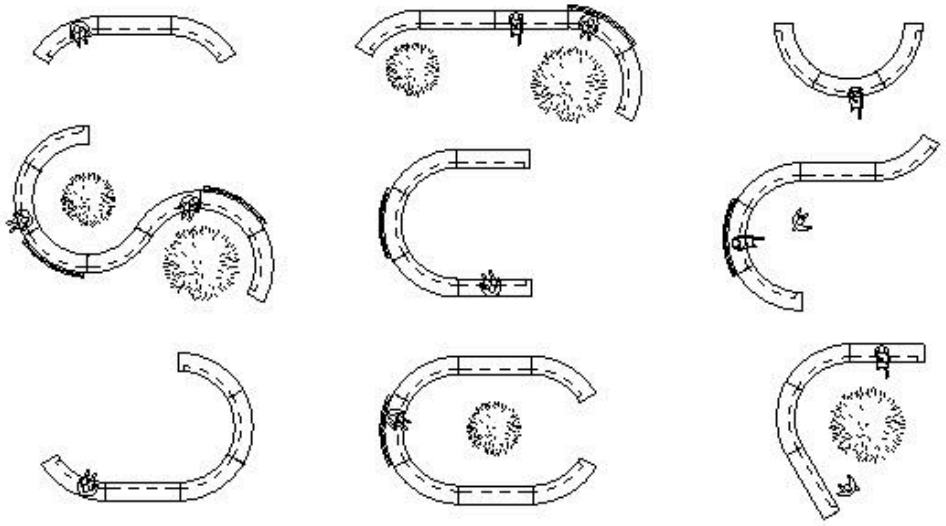
3 COMÚ CÓNCAVO CENTRAL +
1 COMÚ CÓNCAVO DERECHO +
1 COMÚ CÓNCAVO IZQUIERDO



6 COMÚ CONVEXO CENTRAL

E:1/200

OTROS EJEMPLOS DE AGREGACIONES / OTHER *EXAMPLES OF AGGREGATIONS*

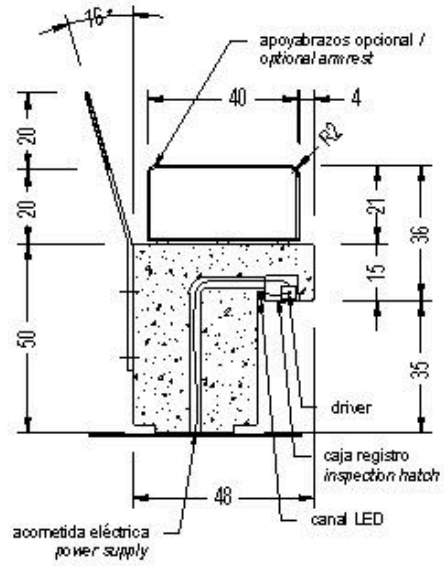


E:1/20

ESPECIFICACIONES ILUMINACIÓN / *LIGHTING SPECIFICATIONS*

LED	
Tensión de trabajo *Operating voltatge*	24V
Potencia *Power*	8-15 W/m
Temperatura de color *Color temperature*	4000/3000K
Grado de protección *Degree of protection*	IP67

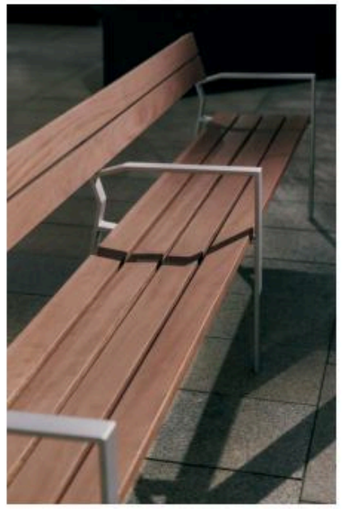
Driver Vossloh o similar *Driver Vossloh or similar*	
Potencia *Power*	30W
Voltaje *Voltage*	220-240V
Frecuencia *Frequency*	50-60Hz
Factor de potencia *Power factor*	>0,9
Grado de protección *Degree of protection*	IP67

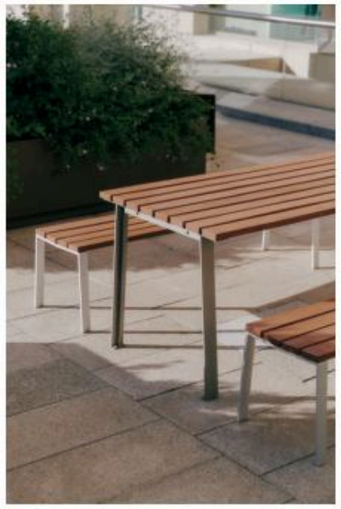


Harpo

Banco / Banqueta

Miguel Milá, Gonzalo Milá
2014





Descripción del producto

Certificados

Acabados

Estructura

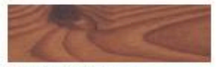


Aluminio anodizado AG3

Listones



Tropical FSC 100%



Pino 100% PEFC



Aluminio anodizado

Los acabados mostrados son meramente indicativos. Apto para zonas costeras.

Materiales

- Estructura de fundición de aluminio EN-AC-51100 AG3 acabada anodizada.
- Asiento y respaldo de listones de 90 x 30 mm, de madera europea de pino termotratado, con certificación 100% PEFC, o tropical, con certificación FSC 100%, protegida con aceite monocapa, o de extrusión de aluminio 6063-T5, acabado anodizado.
- Pernos de acero cincado.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

Instalación y mantenimiento

- Instalación mediante dos pernos por estructura de apoyo introducidos en orificios previamente realizados en el pavimento, rellenados con resina epoxi, cemento rápido o similar.
- El elemento se suministra desmontado en dos componentes: estructura y listones.
- Instrucciones de instalación y montaje, tornillería y pernos o tacos fijación incluidos.
- No requiere mantenimiento, salvo para conservar el color original de la madera.

Normativas

- FSC-STD-40-004 (nº licencia: FSC C009370)
- NF P99-610
- PEFC-ST-2002-2013 (nº licencia: PEFC/14-35-00487)
- UNE 170001-1
- UNE 41510
- UNE-EN 335
- UNE-EN 581
- UNE-EN 12727
- UNE-EN 17210
- UNE-EN ISO 7599
- UNE-EN ISO 9227

Peso kg [lb]

Silla 0.60 m
- Aluminio: 18 [35.3]
- Madera tropical: 18 [39.7]
- Madera de pino: 14 [30.9]

Banco 1.75 m
- Aluminio: 28 [61.7]
- Madera tropical: 35 [77.2]
- Madera de pino: 25 [55.1]

Banco 3.00 m
- Aluminio: 44 [97]
- Madera tropical: 66 [145.5]
- Madera de pino: 37 [81.6]

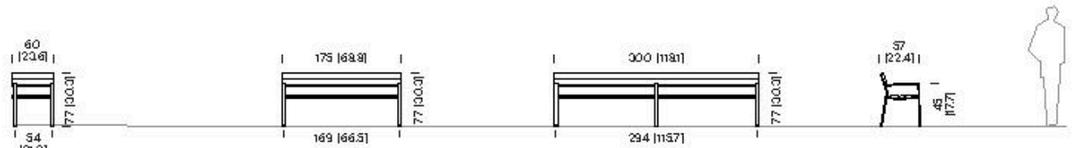
Banqueta 0.60 m
- Aluminio: 11 [24.3]
- Madera tropical: 13 [28.7]
- Madera de pino: 8 [17.6]

Banqueta 1.75 m
- Aluminio: 22 [48.5]
- Madera tropical: 30 [66.1]
- Madera de pino: 19 [41.9]

Banqueta 3.00 m
- Aluminio: 37 [81.6]
- Madera tropical: 58 [127.9]
- Madera de pino: 22 [48.5]

Peso aproximado sin embalaje.

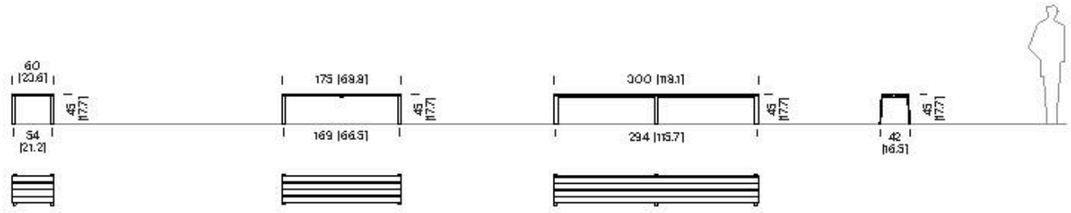
Cotas cm [in]



Banco de 0.60 m
HAB11 Aluminio
HAB14 Madera tropical
HAB15 Madera de pino

Banco de 1.75 m
HAB21 Aluminio
HAB24 Madera tropical
HAB25 Madera de pino

Banco de 3.00 m
HAB31 Aluminio
HAB34 Madera tropical
HAB35 Madera de pino



Banqueta de 0.60 m
HBB11 Aluminio
HBB14 Madera tropical
HBB15 Madera de pino

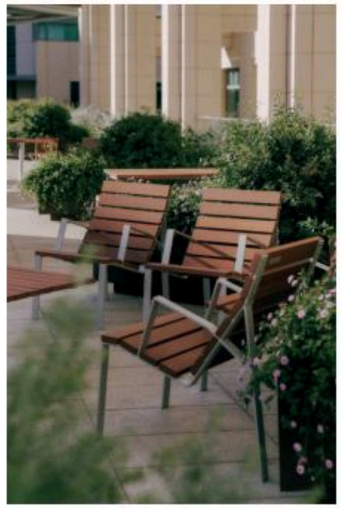
Banqueta de 1.75 m
HBB21 Aluminio
HBB24 Madera tropical
HBB25 Madera de pino

Banqueta de 3.00 m
HBB31 Aluminio
HBB34 Madera tropical
HBB35 Madera de pino

Harpo

Lounge chair / Chaise longue

Miguel Milà, Gonzalo Milà
2014





Descripción del producto

Certificados

CE

Acabados

Estructura

Gris claro

Listones

Tropical FSC 100%

Los acabados mostrados son meramente indicativos. Con protección Standard: resistencia a la corrosión para entornos con las condiciones climáticas habituales del espacio urbano. Para zonas costeras con condiciones climáticas severas, consultar nuestro acabado con protección Premium.

Materiales

- Estructura de pletina de acero S235 JR galvanizada en caliente acabada termolacada.
- Asiento y respaldo de listones de madera tropical con certificación FSC 100%, protegida con aceite monocapa.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

Instalación y mantenimiento

- Instalación mediante dos tacos de fijación por estructura de apoyo.
- El elemento se suministra desmontado en dos componentes: estructura y listones.
- Instrucciones de instalación y montaje, tornillería y pernos o tacos de fijación incluidos.
- No requiere mantenimiento, salvo para conservar el color original de la madera.

Normativas

- FSC-STD-40-004 (nº licencia: FSC C009370)
- NF P99-610
- UNE 170001-1
- UNE 41510
- UNE-EN 335
- UNE-EN 581
- UNE-EN 12373-1
- UNE-EN 12727
- UNE-EN 17210
- UNE-EN ISO 7599
- UNE-EN ISO 9227

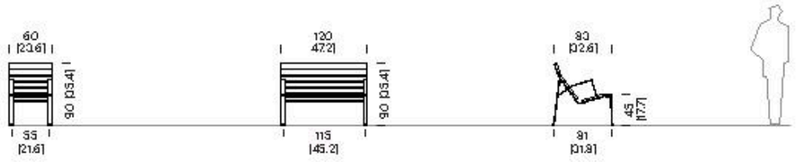
Peso kg [lb]

Lounge chair
- 0.60 m: 40.5 [89.2]
- 1.20 m: 56.5 [124.5]

Chaise longue
- 0.60 m: 58 [127.8]
- 1.20 m: 87 [191.8]

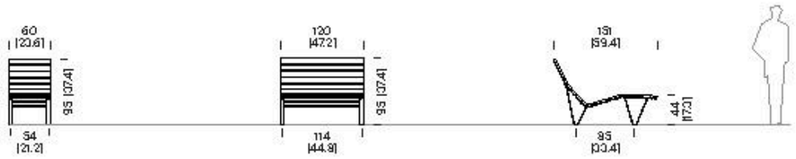
Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]



Lounge chair de 0.60 m
HBT14 Madera tropical

Lounge chair de 1.20 m
HBT24 Madera tropical



Chaise longue de 0.60 m
HCL14 Madera tropical

Chaise longue de 1.20 m
HCL24 Madera tropical

Parc de Bellaterra. Cta. C-58, km. 5,6. 08400 La Roca (Barcelona)
Almacén. Pol. Ind. Sud. Avenida del Vallès nº19. 08440 Cardedeu (Barcelona)

Harpo

Mesa

Miguel Milá, Gonzalo Milá
2014



Descripción del producto

Certificados

Acabados

Estructura

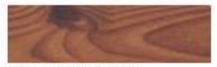


Acero inoxidable granallado

Listones



Tropical FSC 100%



Pino 100% PEFC



Aluminio anodizado

Los acabados mostrados son meramente indicativos. Con protección Standard: resistencia a la corrosión para entornos con las condiciones climáticas habituales del espacio urbano. Para zonas costeras con condiciones climáticas severas, consultar nuestro acabado con protección Premium.

Materiales

- Estructura de pletina de acero inoxidable AISI304.
- Sobre de listones de 90 x 30 mm de madera europea, con certificación 100% PEFC o tropical, con certificación FSC 100%, protegida con aceite monocapa o de extrusión de aluminio 6063-T5 acabado anodizado.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

Instalación y mantenimiento

- Instalación mediante dos tacos de fijación por estructura de apoyo.
- El elemento se suministra desmontado en dos componentes: estructura y sobre.
- Instrucciones de instalación y montaje, tornillería y tacos de fijación incluidos.
- No requiere mantenimiento, salvo para conservar el color original de la madera.

Normativas

- FSC-STD-40-004 (nº licencia: FSC C009370)
- PEFC-ST-2002-2013 (nº licencia: PEFC/14-35-00487)
- UNE 41510
- UNE-EN 10088
- UNE-EN 335
- UNE-EN ISO 9445

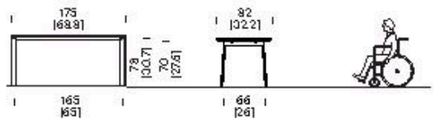
Peso kg [lb]

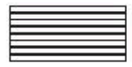
Mesa 1.75 m
- Aluminio: 67 [147.7]
- Madera tropical: 77 [169.8]
- Madera de pino: 72 [158.7]

Mesa 3.00 m
- Aluminio: 91 [200.6]
- Madera tropical: 108 [238]
- Madera de pino: 100 [220.5]

Peso aproximado sin embalaje.

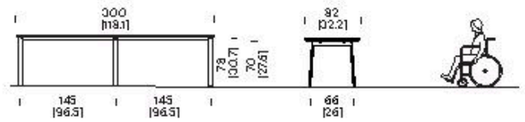
Cotas cm [in]

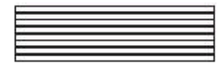




Mesa de 1.75 m

HAM21 Aluminio
HAM24 Madera tropical
HAM25 Madera de pino





Mesa de 3.00 m

HAM31 Aluminio
HAM34 Madera tropical
HAM35 Madera de pino

Parc de Bellaterra. Cta. C-33. km. 5,6. 08400 La Roca (Barcelona)
Almacén. Pol. Ind. Sud. Avenida del Vallés nº19. 08440 Cardedeu (Barcelona)

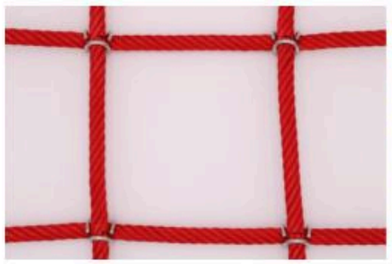
Última actualización: 02/12/2025. Para más información consultar urbidermis.com / T. +34 938 619 100 / hola@urbidermis.com
La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso. Protegemos la propiedad intelectual.

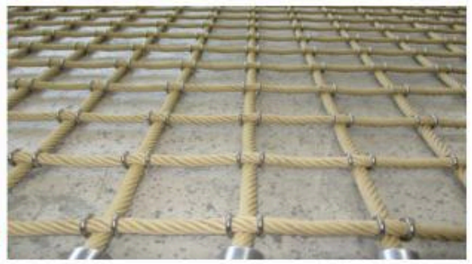
urbidermis

Ficha técnica del producto

Descripción del artículo: Red para trepar de cuerda Herkules, tamaño de malla 115-120 mm.

N.° de artículo: 4516-120-Color





(Ilustración a modo de ejemplo; unión de nudos de VA)

Dimensiones: ancho y largo a medida

Colores disponibles: cáñamo, rojo, cobre, naranja (fluorescente), negro, gris claro, amarillo, azul, verde, multicolor

Material: cuerda Hércules, recubierta con hilo de poliéster (Ø 5,4 mm), 6 hilos, cada uno de ellos compuesto por un hilo de acero galvanizado de 2,4 mm, núcleo de polipropileno (Ø 8,3 mm), resistente a los cortes, con recubrimiento de hilo de poliéster de alta calidad.

Grosor del material: Ø aprox. 16 mm

Tamaño de malla (eje de la cuerda): 115-120 mm

Forma de la malla: cuadrada/rectangular (recta)

Unión de la malla: grapas VA

Acabado del borde: con elementos de fijación atornillados o prensados

Resistencia máxima a la tracción (cable individual, sin fijación): 42,0 kN, resistencia nominal: 16 N/mm²

Normas/directrices/requisitos: DIN EN 1176-1:2017-12.

Huck Parque Infantil, S.L.
B05425400
c/Alfonso Solans Serrano, 18 Local 8
50014 Zaragoza

info@huck-spain.net
976 31 08 23
628 68 98 01

Resistencia a la flexión y a la abrasión: buena.

Resistencia a la intemperie: buena.

Estabilización UV: 250 kly.

Impregnación: dispersión polimérica de resina acrílica, autorreticulante.

Huck Parque Infantil, S.L.
B05425400
c/Alfonso Solans Serrano, 18 Local 8
50014 Zaragoza

info@huck-spain.net
976 31 08 23
628 68 98 01

CUERDA HÉRCULES

La cuerda Hércules con núcleo de acero de la marca Huck es reconocida por su alta resistencia y durabilidad, diseñada específicamente para aplicaciones que requieren máxima seguridad y fiabilidad. Esta cuerda está compuesta por seis hilos de acero recubiertos de poliéster, trenzados para formar una única cuerda robusta con diámetros de 16 mm ó 18 mm.

El recubrimiento de poliéster proporciona una alta resistencia a la radiación UV y al desgaste, garantizando una larga vida útil incluso en condiciones ambientales adversas. Además, durante el proceso de fabricación, las cuerdas reciben una impregnación en su superficie para mejorar aún más su resistencia y durabilidad.

Estas cuerdas están disponibles en una amplia variedad de colores, incluyendo verde, naranja fluorescente, azul, amarillo, negro, gris, rojo y beige para el diámetro de 16 mm, y verde, azul, negro, rojo y beige para el de 18 mm. Esta variedad permite adaptarse a diversas aplicaciones y preferencias estéticas.

La conexión entre el acero y el recubrimiento de poliéster se logra mediante un trenzado y unión simultánea de los hilos y las hebras de acero, asegurando una integración sólida y uniforme. Además, las cuerdas de Huck son sometidas a rigurosas pruebas de calidad, incluyendo resistencia a la abrasión, estabilidad de forma y resistencia a tensiones elevadas, para garantizar su fiabilidad en aplicaciones críticas.

Estas características hacen que las cuerdas Hércules con núcleo de acero sean ideales para su uso en parques infantiles, instalaciones deportivas y aplicaciones industriales donde la seguridad y la durabilidad son primordiales.

Huck Seiltechnik GmbH • 35614 Aßlar/Berghausen • Germany seiltechnik@huck.net • www.huck.net Distribuido en España www.huck-spain.net

HUCK
Seiltechnik

Cuerdas Hércules con núcleo de acero

Certificado de acuerdo a DIN EN 10204 2.2



A. Material:

1. Alambre trenzado
   Fuerza de rotura mínima : 5,35 kN
   Fuerza nominal: 1770 N/mm²
   Resistencia nominal: ordinary lay left-hand sZ
   Diámetro nominal: Ø 2,4 mm
   Construcción: 1x19 similar a DIN 3053
   Producto: EU
   Especificación: resistente a los cortes, seco, galvanizado, engrasado

2. Trenzado con inserción de acero
   Construcción: polyester trenzado con hilo de acero, pegado
   Finura: 1100 dtex
   Diámetro nominal: Ø 5,1 mm

3. Núcleo
   Fuerza de rotuna mínima: 11,5 kN
   Peso: 29,5 g/m
   Material: cuerda polipropileno
   Construcción: 3 hebra batida
   Rotación: S-rotación
   Diámetro nominal: Ø 8,3 mm

B. Cuerda Hércules
Fuerza de rotura mínima : ca. 42,0 kN (testado de acuerdo con DIN EN 919)
Fuerza nominal: min. 16 N/mm²
Tipo de puesta /- dirección: ordinaria, mano derecha sZ
Longitud del tendido: 65-70 mm
Nominal diámetro: Ø 16 mm
Reak diámetro: Ø min. 15,3 mm - max. 15,8 mm
Construcción: 1x6 litzig geschlagen
Peso: ca. 330 g/m
Especificación: impregnada

C. Equipamiento Adicional
Impregnación

Estabilización UV

EDAD INFANTIL JARDÍN DE INFANCIA ESCUELA ADOLESCENTES INCLUSIÓN

AVANT
Serveis i Elements Urbans
Carrer Xaloc, 5, local 1
08917 Badalona Barcelona
Tel: 934653126 . info@avantserveis.com
www.avantserveis.com

TRAMPOLINES

6-METER TRAMPOLÍN MAXIMUS



FUNCIÓN

Saltando y brincando sobre el trampolín los niños y jóvenes ejercitan al mismo tiempo el sentido del equilibrio y la coordinación. Mediante este aparato completo, se puede ir saltando de una parte a otra a lo largo de 6 metros. Los accesos aplanados en los lados ofrecen una auténtica supresión de barreras. Ofreciendo al mismo tiempo una enorme diversión.

ASPECTOS TÉCNICOS

Trampolín de 6 m de longitud ampliable en secciones de 3 m. Superficie de salto: 0,98 m x 5,34 m con marco para enterrar (adecuado para trasladar fácilmente la protección anticaídas). Para su limpieza debe colocarse colgada la tela elástica. Placas con bordes biselados disponibles con recargo en el precio.

EDADES

a partir de 3 años



65.0 1.040 TRAMPOLÍN DE 6 METROS MAXIMUS

DATOS TÉCNICOS

Dimensiones.....6,00 x 1,65 m
Zona de caída.....8,50 x 4,14 m
Altura de caída libre ....1,00 m

Fecha: 06/2017 - Construcción sujetas a cambios



Play value
The Sound Cushions provide an attractive activity for nearly all ages. Tones are produced by hopping on, or running over the cushions. Surprising tone sequences are produced, interrupted by amusing squeaks. This is a game for children and adults. As installation takes place using ground anchors rather than foundations, the tones can be changed any time. New sequences of movement are then required together with new tones and noises.



Photo © Ayumi Nakanishi

Sound Cushions

Fundamental characteristics
- Incentive for playing: „funny" cushions on the ground, curiosity
- Movement: jumping, hopping, running

Acoustic effect	medium / pipes
Vandalism	slightly vulnerable

Recommended for
- Kindergarten children
- School children
- Supervised play areas, such as kindergartens, schools, after-school programmes or similar
- Public play areas without supervision, such as playgrounds, parks or similar
- Swimming pools without supervision, such as outdoor pools, adventure pools or similar





9.02410



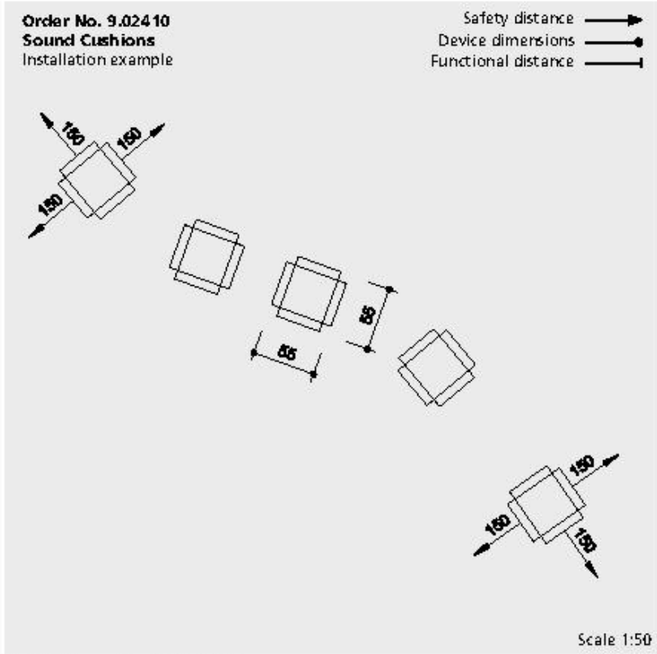
9.02410

© Richter Spielgeräte GmbH 12/24

Design F. Dorband / K. H. Thiele

RICHTER SPIELGERÄTE GMBH · D-83112 FRASDORF · PHONE +49-8052-17980 · FAX 4180

Order No. 9.02410
Sound Cushions
Installation example



Safety check according to DINEN 1176

Components

1 Hopper
2 Foundation irons

Installation information

Surfacing requirements corresponding to a fall height of ≤ 0.60 m (please refer to price list for more detailed information)

Foundations
Excavation per item
approx. 60 x 20 x 40 cm
(only necessary to immobilise the equipment)

Attention:
Exact measurements may vary; for all installation dimensions refer to current assembly instructions.
Technical changes reserved.

Technical information

Hopping surface made of textile-reinforced rubber belt, thickness 8 mm

Ground anchor
All parts used for anchoring to the ground are made of hot-dip galvanised steel or stainless steel



For more detailed explanation of the quality characteristics see price list.

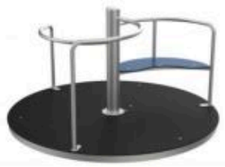
Air spring with pipe, for installation in groups pentatonically tuned

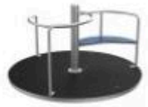
Dimensions
(small deviations possible)

Height	0.15 m
Length	0.55 m
Width	0.55 m
Weight	25 kg

Art-Nr.: 0206123

TIVAT









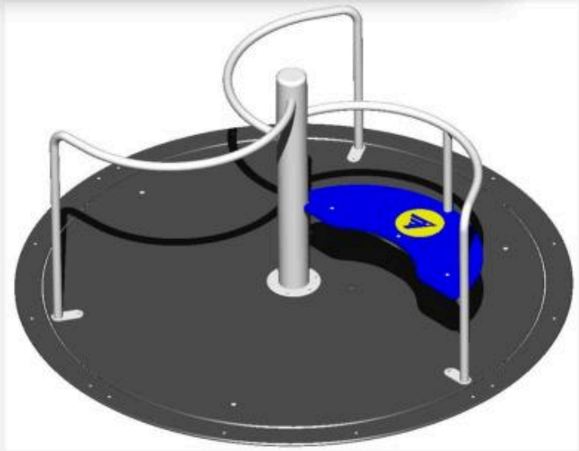
INFORMACIÓN GENERAL

- **Dimensiones:** Ø2,06x0,92
- **Altura total:** 0,92 m
- **Altura de caída libre:** 1,00 m
- **Àrea de seguridad (M):** Ø 5,90
- **Àrea de seguridad (QM):** 23,50 qm
- **Clase de edad:** 3 o más
- **Pagina catálogo:** Page 69

El nuevo carrusel TIVAT de PLAYPARC es apto para todas las personas. Su instalación a ras de suelo permite el acceso sin barreras y el uso conjunto de personas con y sin silla de ruedas. Lo único que te queda por hacer es dar el golpe. La unidad se suministra completamente montada, incluyendo una base prefabricada y el anillo espaciador.

TÉCNICO

El revestimiento del suelo y el anillo distanciador son de HPL. La superestructura es de acero inoxidable. La unidad tiene una zona de seguridad de 2 m en todo su perímetro y requiere un suelo que absorba las caídas según la norma DIN-EN1176 con una altura de caída de al menos 1,00 m.



Erzeugt am 10.12.2025 um 15:51:21 | PLAYPARC®

PLAYPARC
Mehr Spielraum für Bewegung

NEOSPIEL®
So funktioniert {Spiel}

Geprüfte Sicherheit und
Qualität

www.playparc.de – info@playparc.de

General information

A. Surfacing requirements
This equipment should be installed on an impact absorbing surfacing / loose fill material that accords with DIN EN 1176 and is adequate for a maximum free height of fall of ≤ 1.00 m.
The ground should be wheelchair accessible.

B. Foundations
Please take into account the special sheet: „Notes on the construction of foundations".

Attention!
During the assembly period (including the setting of the concrete) it is not allowed to play on or put any weight on the equipment in order to secure stability during use after the assembly. Standard concrete requires at least 2 weeks to set.

Special information

Certified by TÜV Süd Product Service GmbH in compliance with DIN EN 1176.

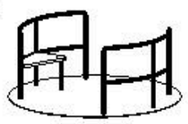
Please do not alter any parts of the equipment or the construction itself since this may affect the safety standards and your guarantee.

We reserve the right to make technical alterations! For further information please call your local agent.

Recommended assembly tools and materials

Set of ratchets/spanners
Allen keys
Spirit level
Lifting equipment, e.g. small excavator

Middle Wheelchair Carousel
Order No. 6.29010



Components

Number of parts: 2

1 Carousel with rotating plate and rotating mechanism
1 Foundation frame

Weight:	approx. 240 kg
Diameter:	1.90 m
Total height:	1.05 m

Foundation

quality of concrete C25/30

Quantity	Size in cm	Excavation depth in cm
1	80 x 80 x 70	80

When installing the foundations in loose or light, sandy subsoil, please refer to the instructions in the included foundation sheet (III foundation dimensions).

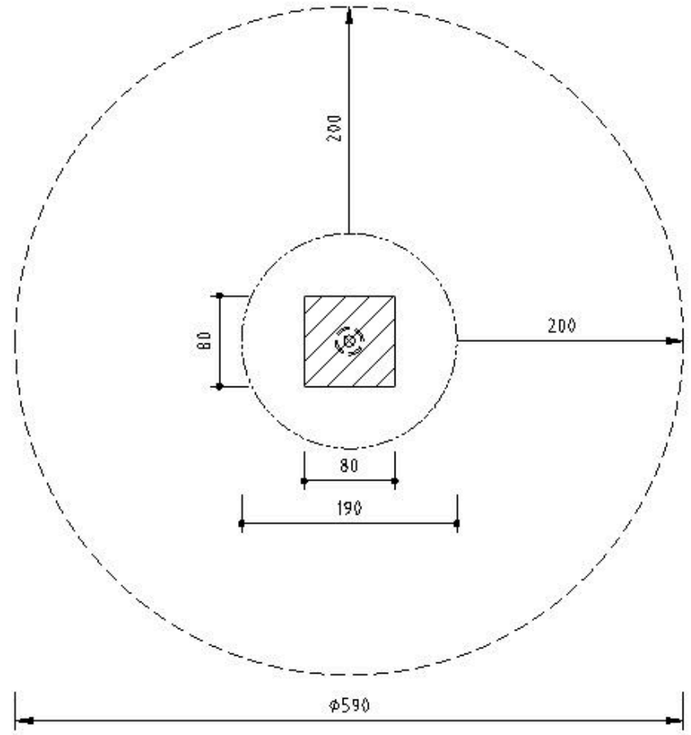
Required space including operational space

Circle diameter 590 cm

safety distances →
foundations →

Ground plan

scale 1:50
all dimensions in cm



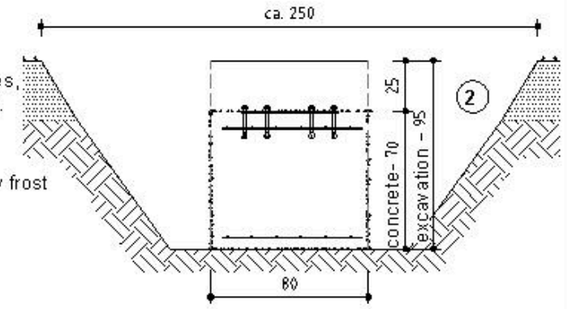
RICHTER SPIELGERÄTE GMBH · D-83112 FRASDORF · PHONE +49-8052/17980

Sequence of assembly operations

1. Locate the site and take into account the space required, including the safety distances, according to the ground elevation on page 2.

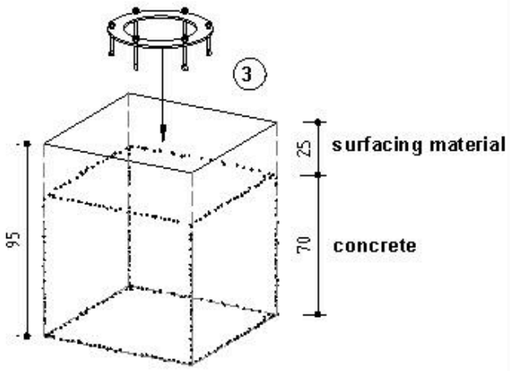
2. Start surveying at the point of reference ⊗ and dig out the foundation hole (depth below frost level, 95 cm).

   Note
   Allow for drainage access.

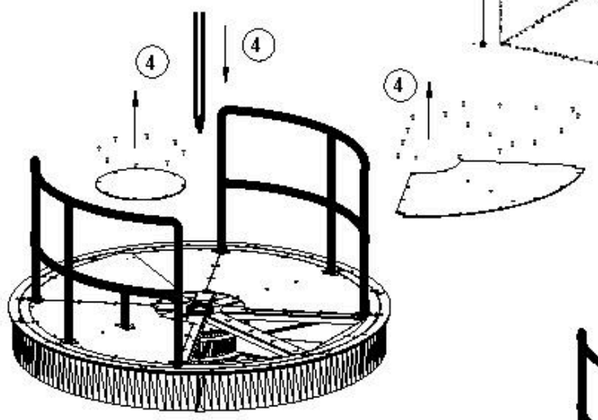


3. Fill the foundation hole with concrete, and at the same time set the foundation frame into concrete. Leave the concrete to set.

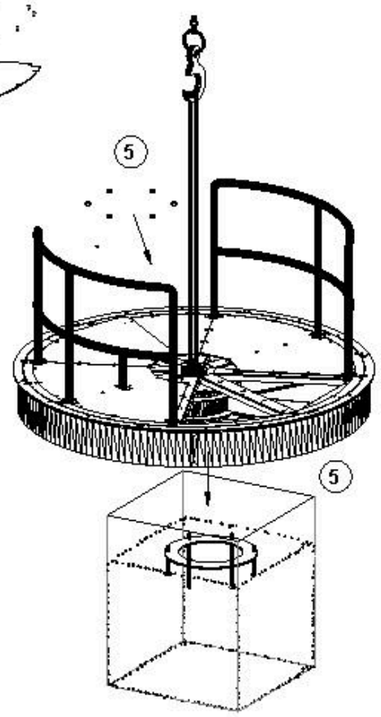
   Note
   The foundation frame must be exactly horizontal and flush (spirit level).



4. Remove the round base plate in the centre. Remove one segment plate. Screw the M16 eye bolt into the central thread in the bearing.

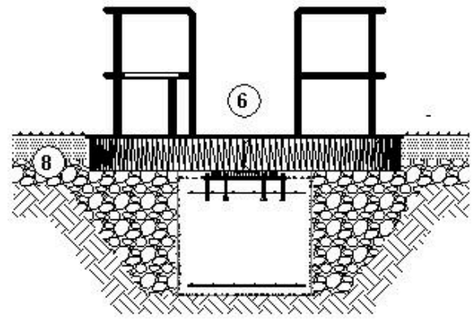


5. Lift the carousel onto the foundation frame, align horizontally and screw on.



ASSEMBLY INSTRUCTIONS · ASSEMBLY INSTRUCTIONS · ASSEMBLY INSTRUCTIONS

6. Reinstall the base plates removed in step 4.



7. Check that the carousel runs smoothly.

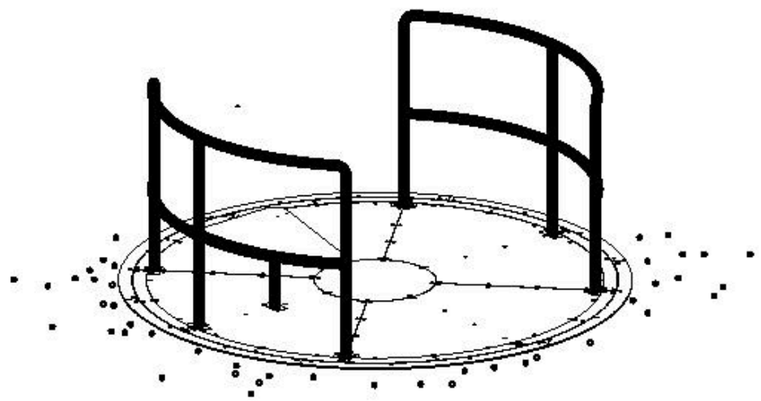
8. Fill in the pit, level the ground so that it is wheelchair accessible at the upper edge of the outer ring.

9. Check the carousel again to ensure it runs smoothly.

10. Repair minor damage caused during assembly or transportation.

11. Please ensure that all assembly aids, e.g. excess bolts, assembly instructions, distance battens or tape are removed entirely from the play equipment and the playground after work is finished.

Please note that after about 6 weeks all screws and bolts need to be checked and, if necessary, retightened.



RICHTER SPIELGERÄTE GMBH · D-83112 FRASDORF · PHONE +49-8052/17980

© Richter Spielgeräte GmbH 10/22





Special colour, Photo © Paul Upward



Swallow's Cradle Nest special

Play value
Swinging and rocking are typical movements in the childhood. Children are looking for possibilities to experience this swinging movement. Lying in the Cradle Nest is even more pleasant when a friendly co-player sets the swing into motion from outside. It is special fun if there are several "chicks" in the nest. Our special version with a cross beam made of steel contributes to the stability of our construction and gives a strong expression.

Fundamental characteristics
- Emotionally appealing design
- Sturdy construction of round poles
- Incentive for playing: lying oneself in a nest
- Movement: swaying, rocking, swinging

Recommended for
- Kindergarten children
- Supervised play areas, such as kindergarters, schools, after-school programmes or similar
- Public play areas without supervision, such as playgrounds, parks or similar

Barrier-free
- Special exercise experience
- Together with a carer

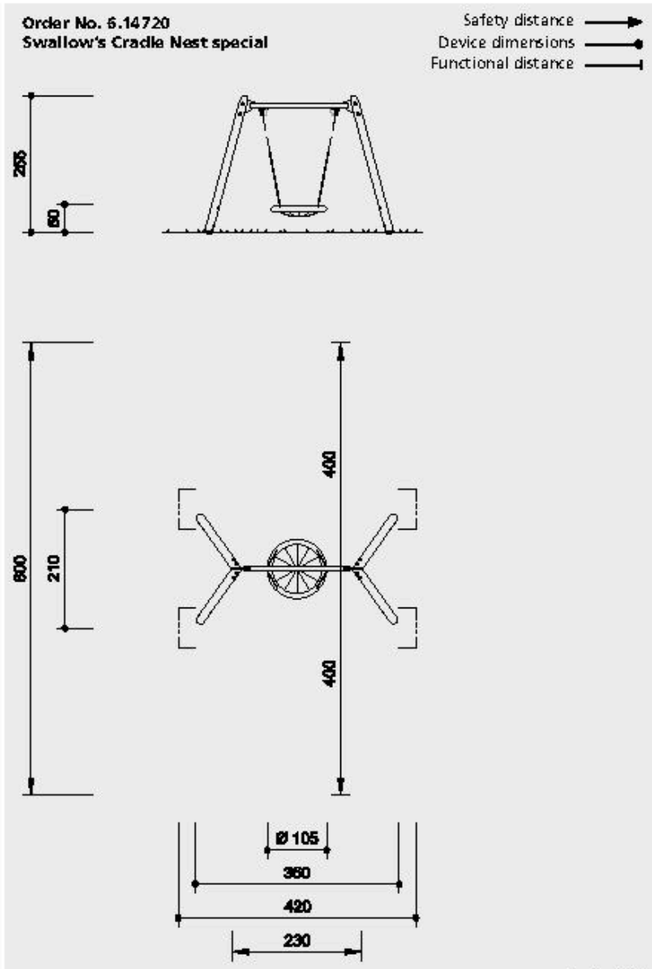


Special colour, Photo © Tristan Filippone



6.14720

Order No. 6.14720
Swallow's Cradle Nest special



Scale 1:100

Safety check according to DINEN 1176

Components

1 Swing frame with steel feet and cross beam made of steel
1 Swallow's nest suspended on ropes and chains

Installation information

Surfacing requirements corresponding to a fall height of ≤ 1.50 m (please refer to price list for more detailed information)

Foundations
4 items 60 x 70 x 60 cm
Excavation depth 80 cm

Attention!
Exact measurements may vary; for all installation dimensions refer to current assembly instructions.
Technical changes reserved.



6.14720

Technical information

Equipment made of non-impregnated mountain larch

Peeled white
Palisades peeled white means that bark, cambium and sapwood are removed, the natural shape of the trunk is preserved and can be experienced



Universal joint
Drop-forged, hot-dip galvanised universal joint, consists of two sintered bushes, for free swinging in any direction



Profiled washer
Profiled washer for covering protruding screw heads according to standard, improved pressure distribution and protection against water. Impedes loosening the bolt



Interlocking
Interlocking connection, with milled metal rings or serrated disc dowels, to reinforce the bolt connection under high loads transverse to the grain direction of the wood



Sintered bush
For all reciprocating movements we use sintered plain bearings which are self-lubricating in use and can easily be exchanged if necessary



Ground anchor
All parts used for anchoring to the ground are made of hot-dip galvanised steel or stainless steel



Cross beam made of steel
Swing cross beam made of hot-dip galvanized steel.
Optimized swing geometry with rigid corner connections, thus allowing for smaller foundations and easier foundation covering



Stainless Chains
Chains made of steel with high corrosion resistance.
Short-linked, without eyelets on the connecting parts, easily replaceable and simple shortening



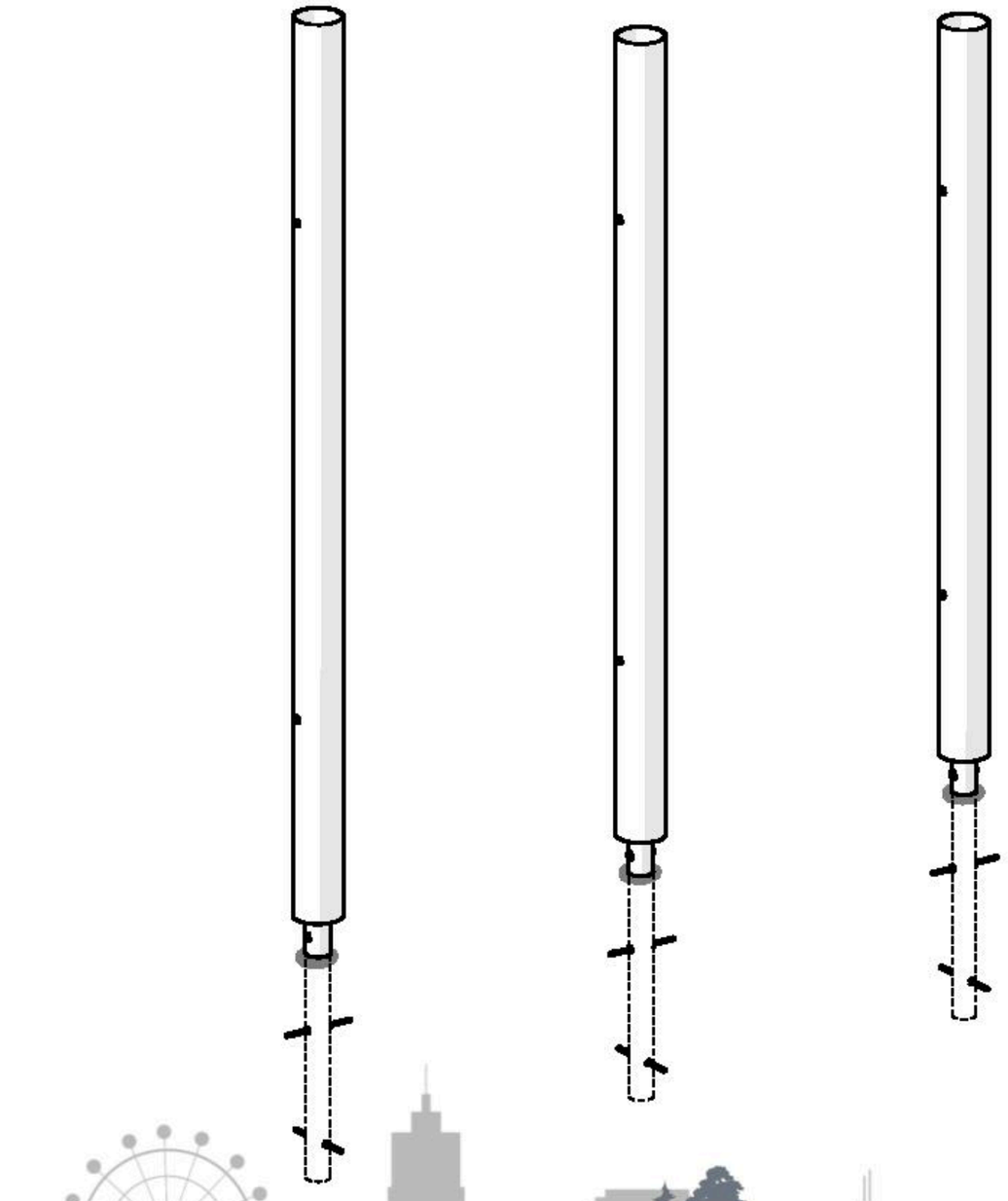
For more detailed explanation of the quality characteristics see price list.

Swallow's nest Ø 105 cm with olive green rope ring (PPM), net seat and suspension rope black Ø 16 mm (polyester)

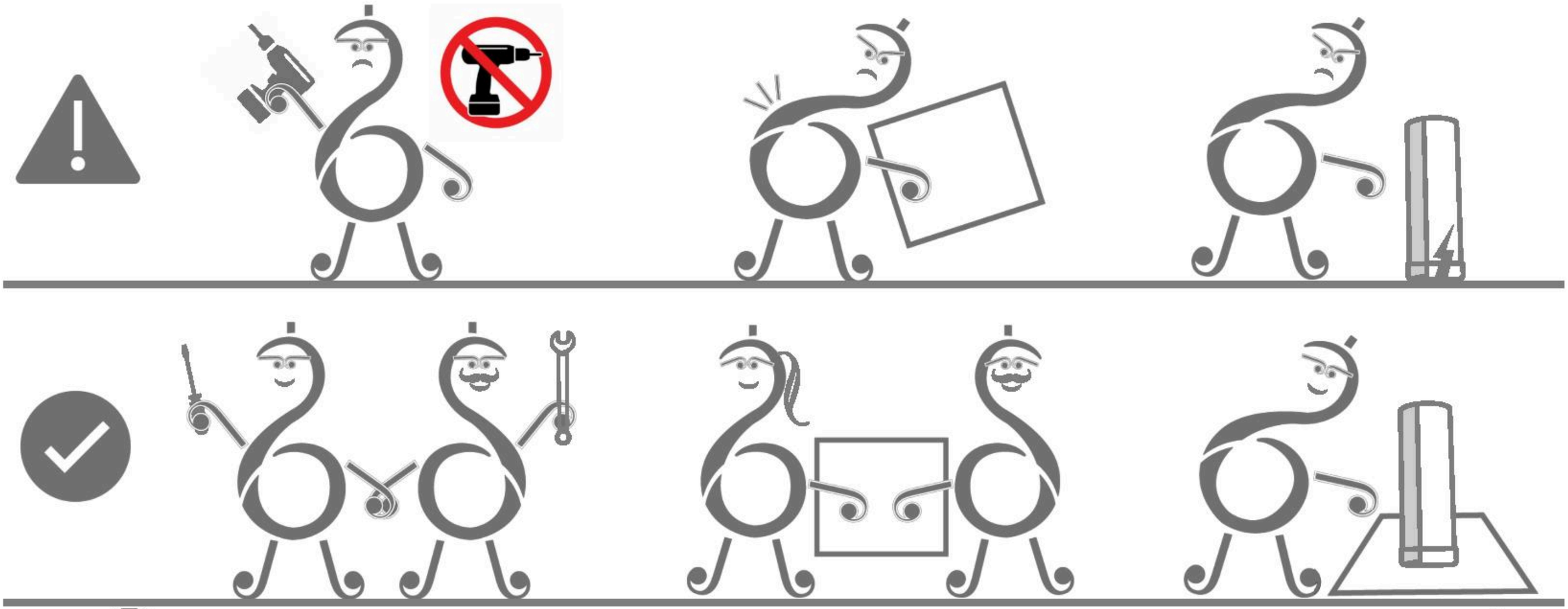
Suspended on Ø 7 mm stainless steel chains

Dimensions
(small deviations possible)

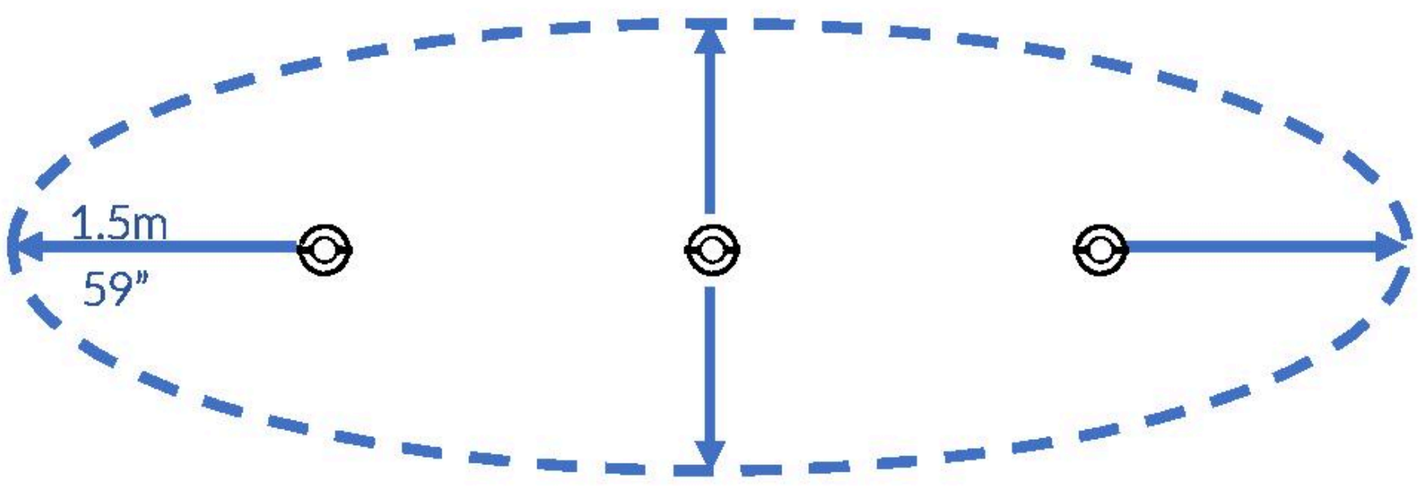
Height	2.55 m
Vertical clearance	2.40 m
Length	3.60 m
Width	2.10 m
Weight	240 kg



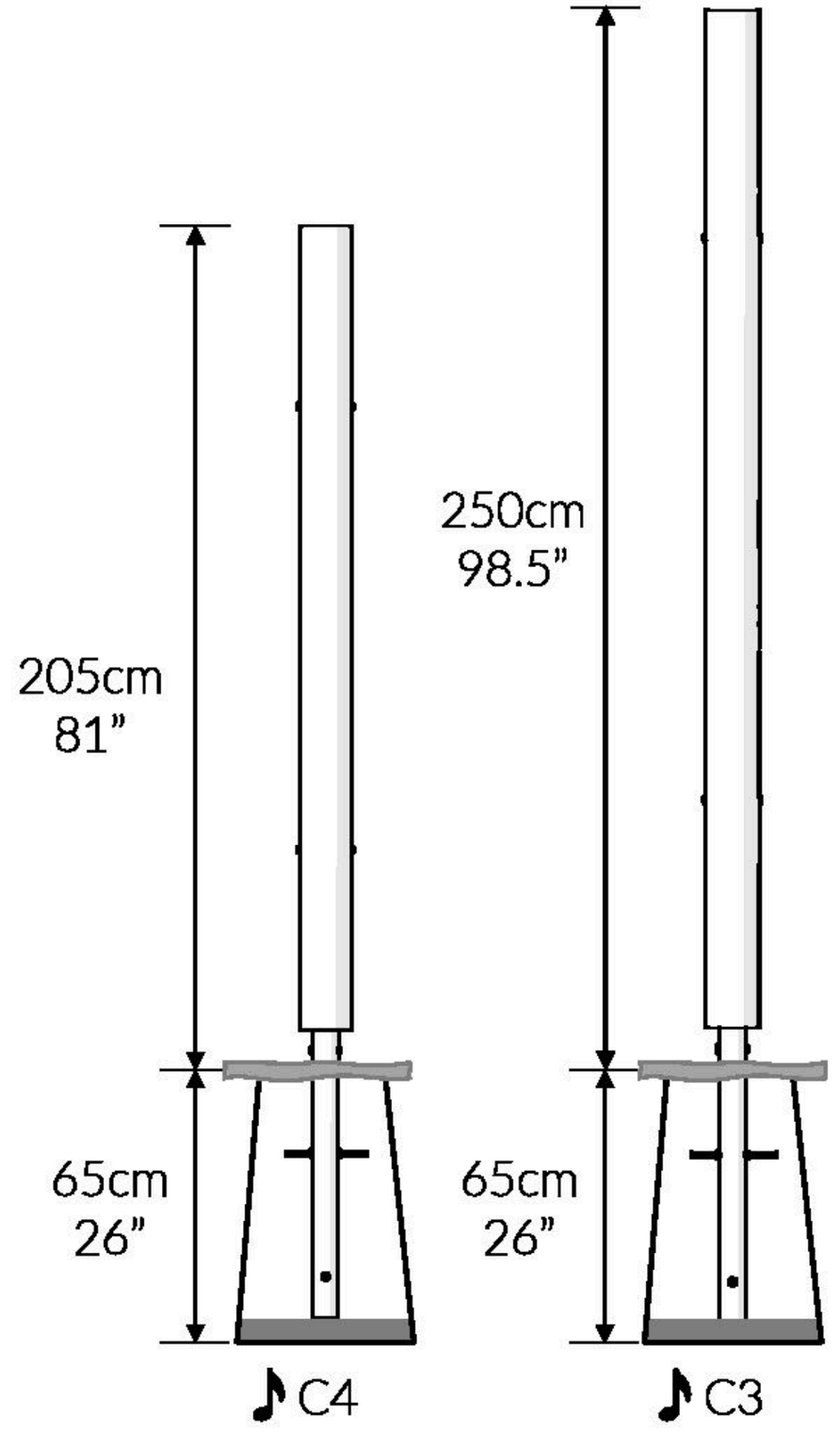
Part Reference	Description
PP-EMPE-ST-03-GR	Emperor Chimes (Set of 3) - Silver (Ground Fix)



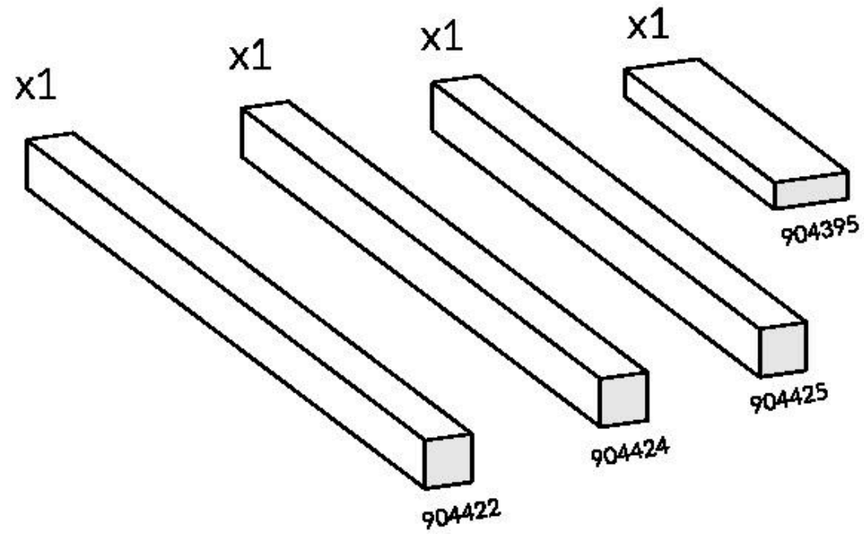

Percussion Play®
Outdoor Musical Instruments
Avoid direct sunlight



Check Risk Assessment



Packages

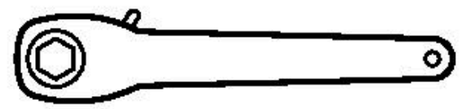


		L	W	H	Weight	Net
x1	904422	250cm / 98.5"	13cm / 5"	13cm / 5"	18kg / 40lbs	
x1	904424	225cm / 88.5"	13cm / 5"	13cm / 5"	16kg / 35lbs	
x1	904425	205cm / 81"	13cm / 5"	13cm / 5"	15kg / 33lbs	
x1	904395	94cm / 37"	20cm / 8"	7cm / 3"	12kg / 26.5lbs	

Spares available from
percussionplay.com or
from your local distributor

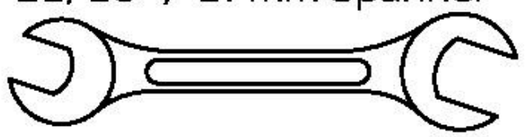
Tools required
(not supplied)

¼" Bit Driver Ratchet



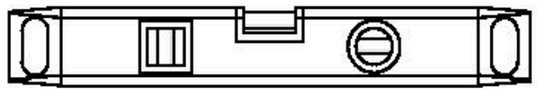
x2

11/16" / 17mm Spanner

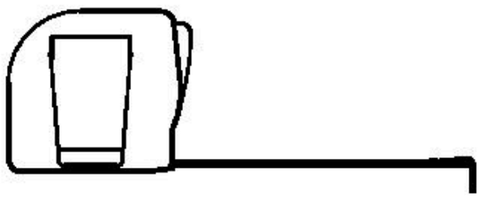


x2

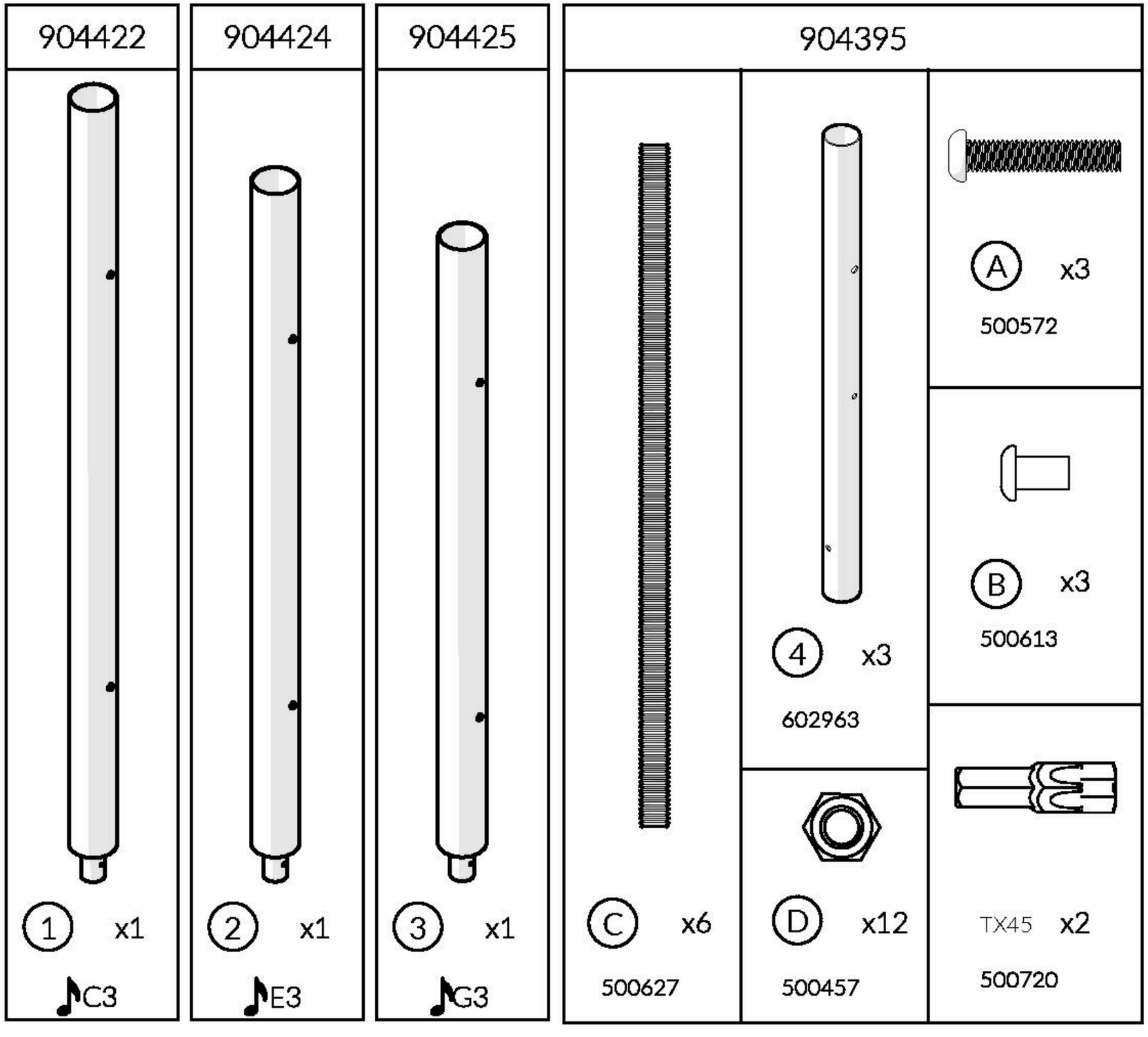
Spirit level



Tape Measure





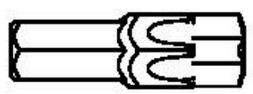

904422
904424
904425
904395
1 x1
C3
2 x1
E3
3 x1
G3
C x6
500627
4 x3
602963
D x12
500457
A x3
500572
B x3
500613
TX45 x2
500720

Not to scale

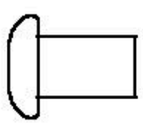
1. x3

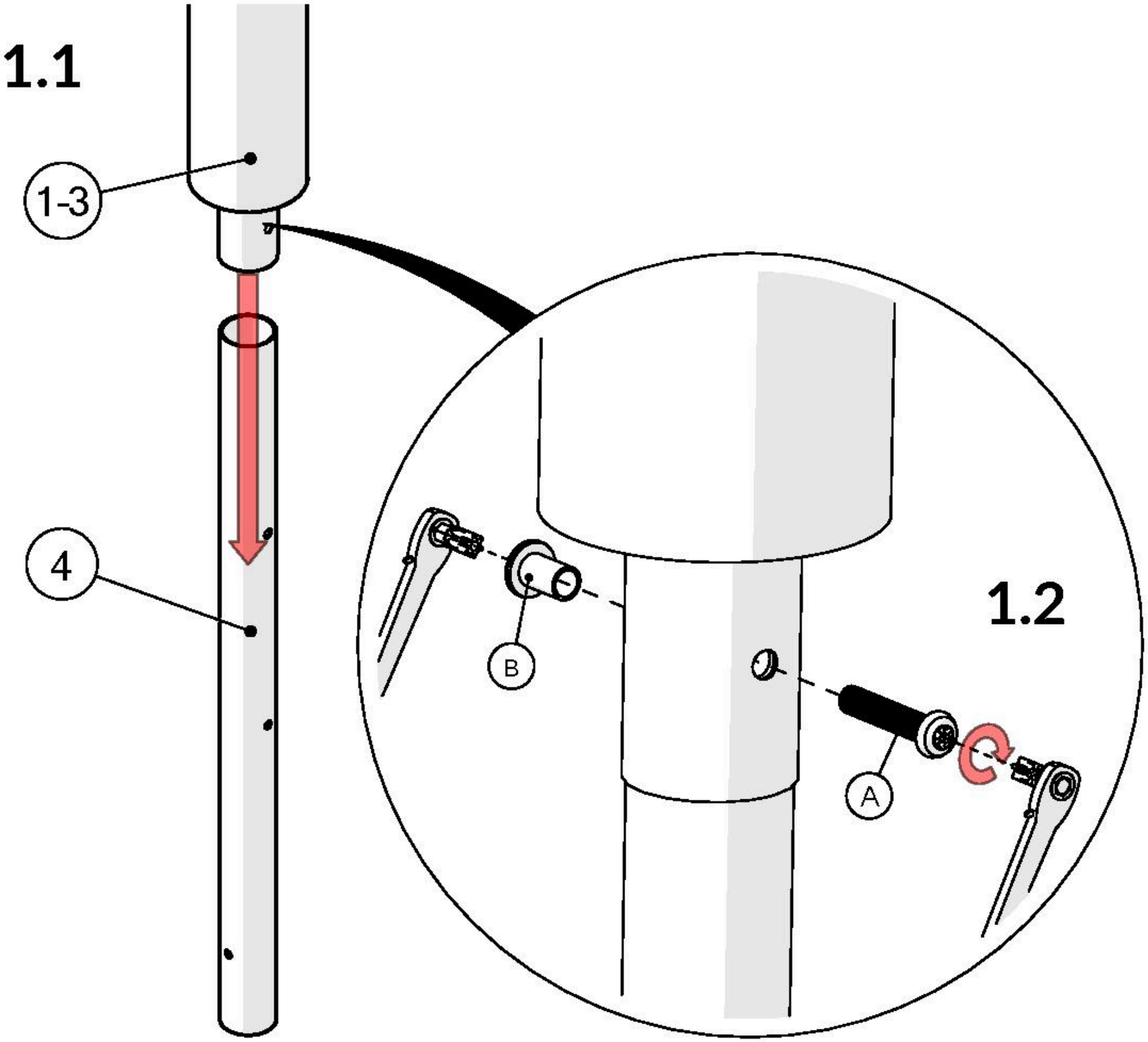


x2



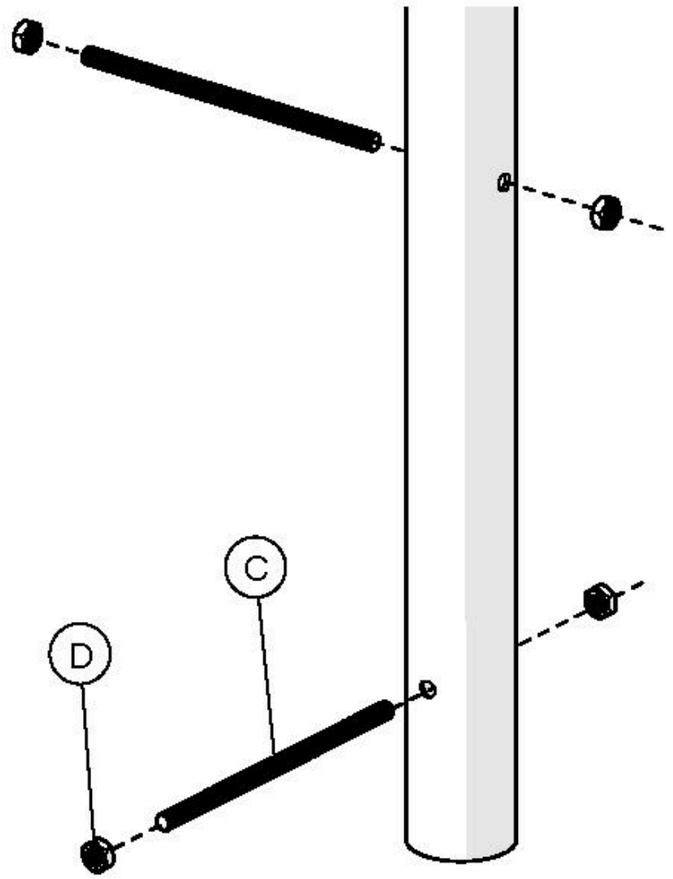
x2 TX45

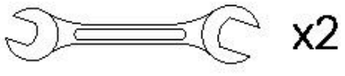
A		x3
B		x3



2. x3

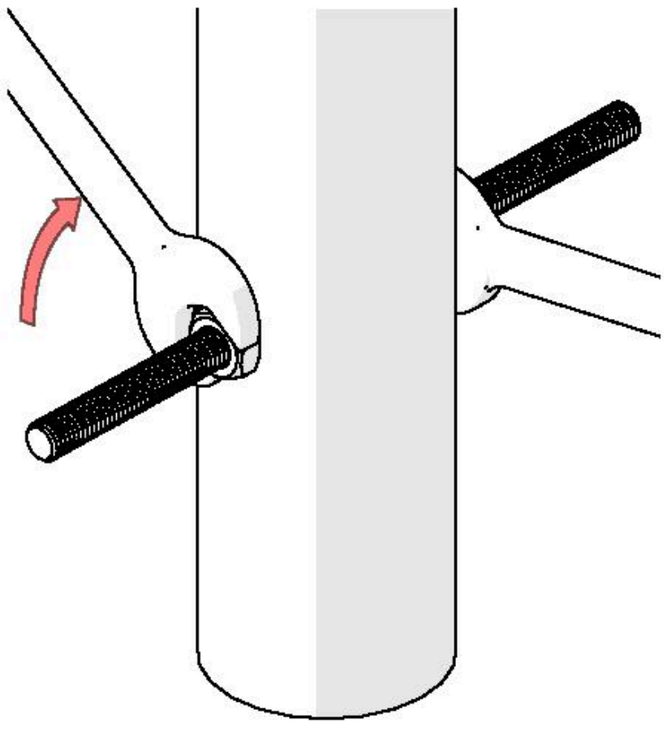
2.1

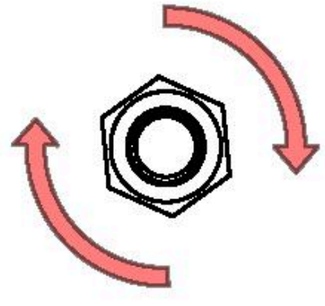




C		x6
D		x12

2.2

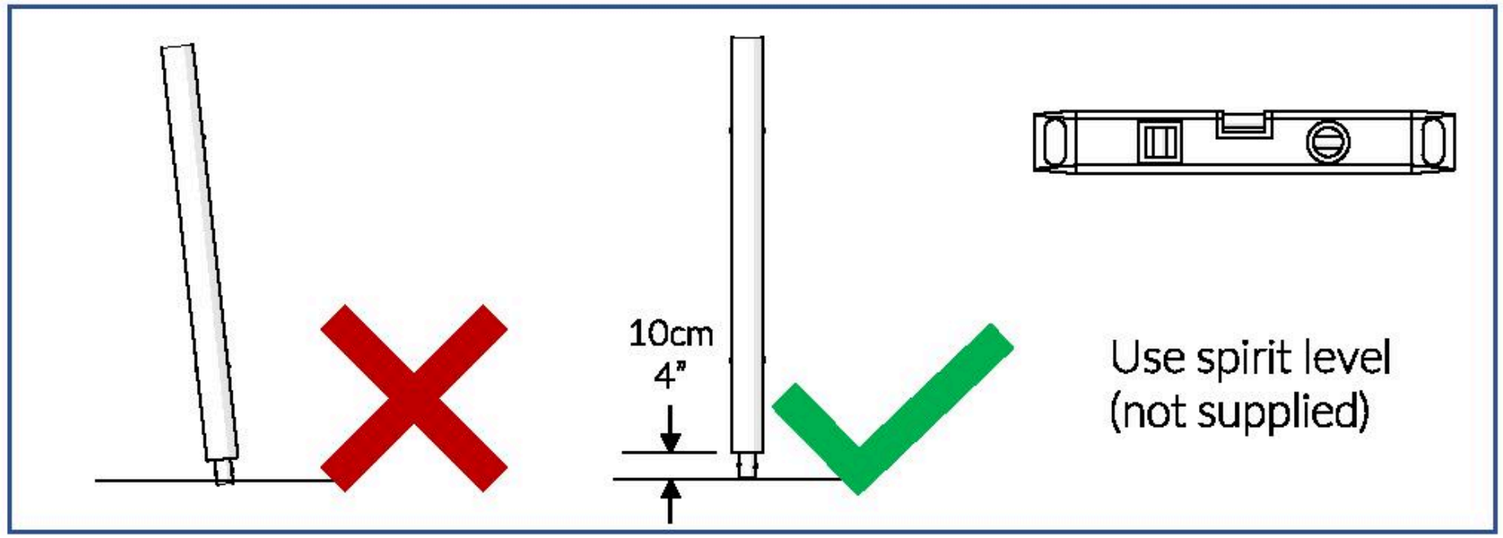


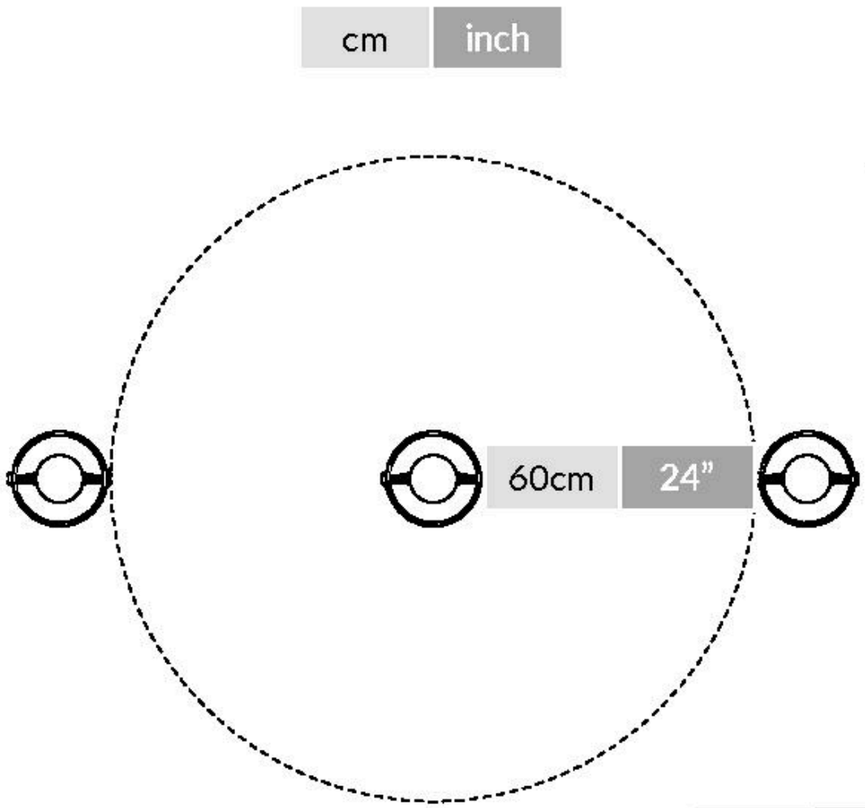


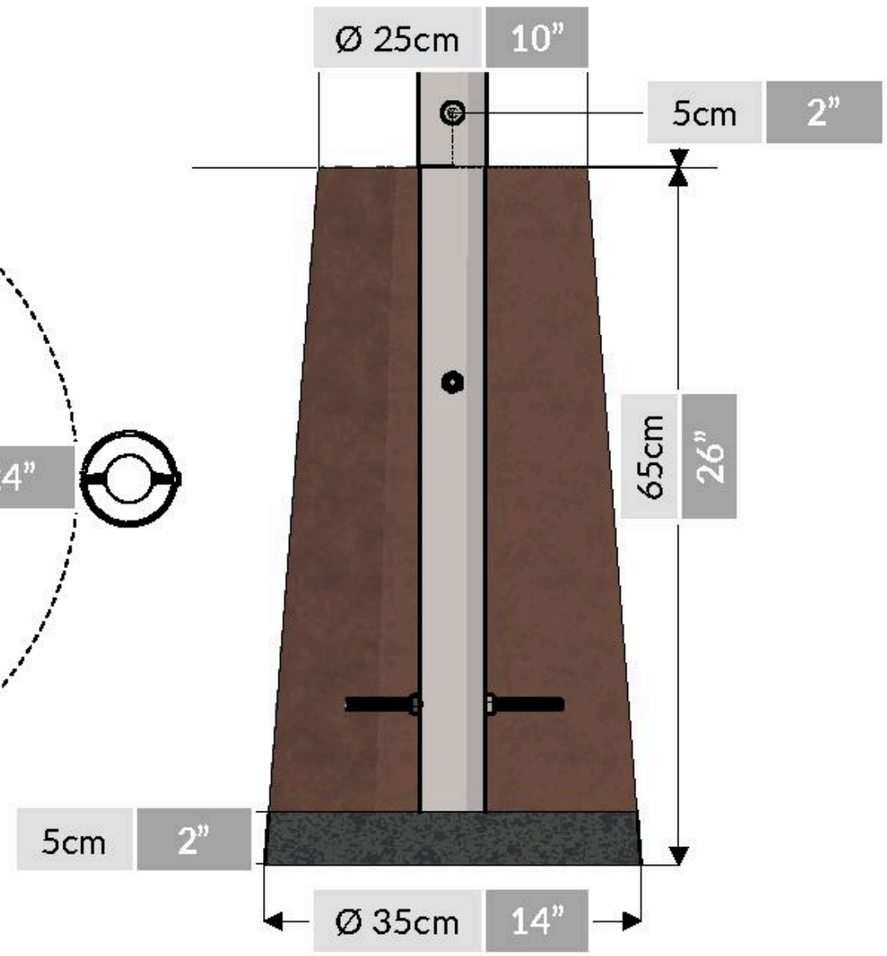
3. x3

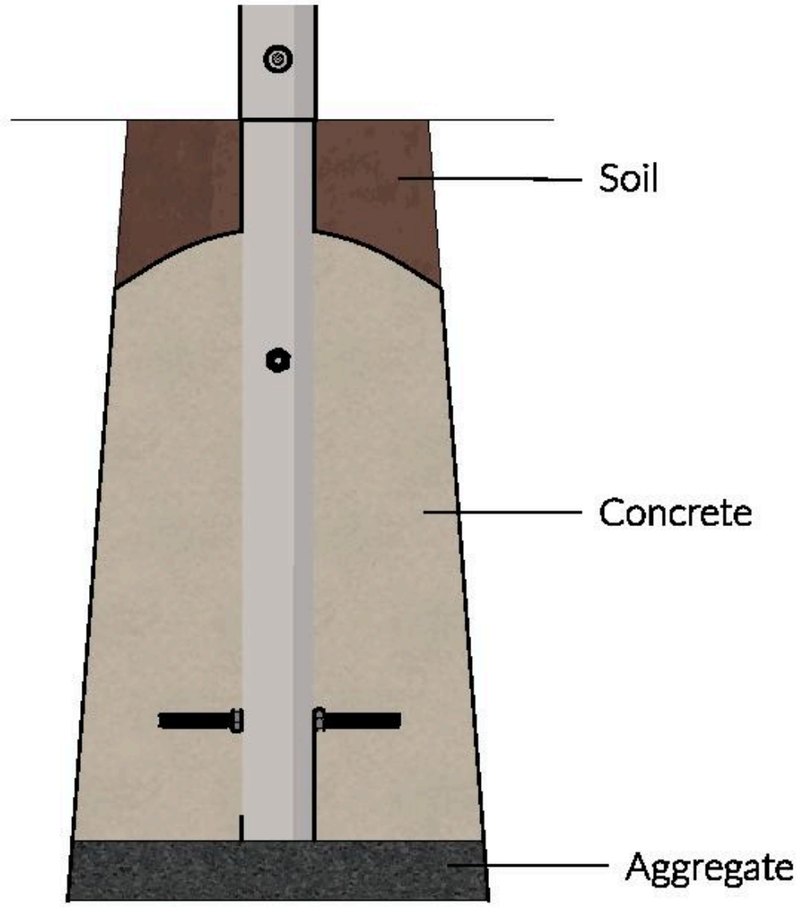
Foundations should not present a hazard

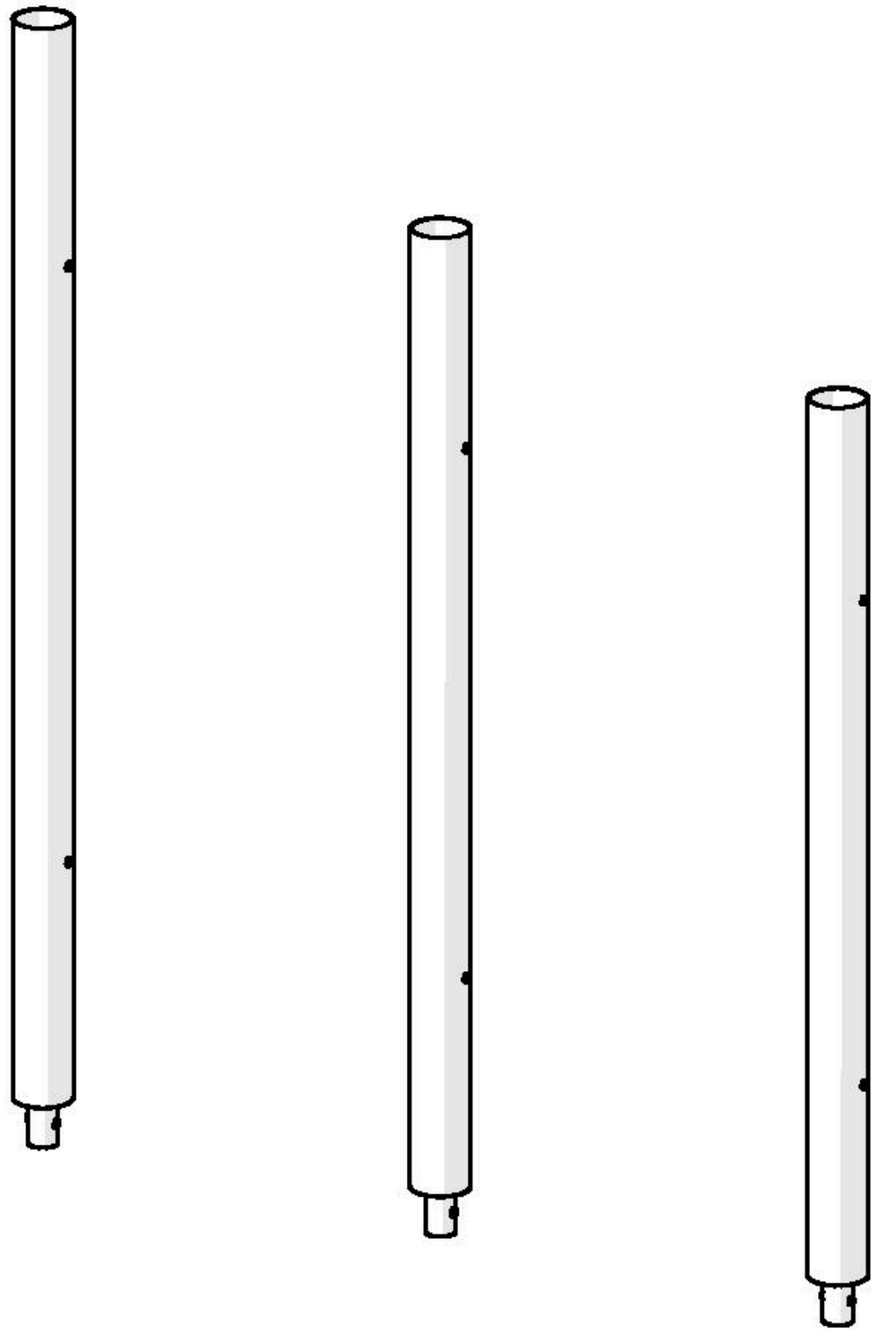
Refer to your local Health & Safety standards











Layout for illustration purposes only

percussionplay.com

info@percussionplay.com

UK
01730 235 180

USA & CAN
+1 (866) 882 9170

EUR & ROW
+44 1730 235 180





Photo © Daniel Perales



Photo © Lesław Kadziela

Tunnel Slide

Play value
Tunnel Slides are very attractive for children. The „tingling" feeling and butterflies in the stomach are enhanced by sliding into the dark tube. Sliding out in the bright day gives a sensation of liberation often accompanied by laughing and shouting. The opposites of above and below, beginning and end, and dark and light are experienced in a stronger way than on an open slide.

Fundamental characteristics
- Soft shape
- High-quality design
- Incentive for playing: tube, long descent, curiosity
- Movement: sliding, climbing up

Recommended for
- School children
- Public play areas without supervision such as playgrounds, parks or similar
- Leisure areas

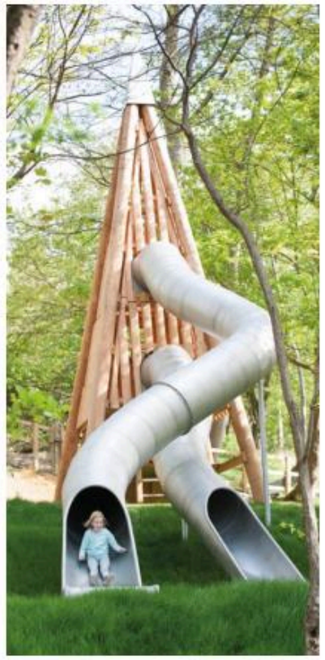


Photo © Paul Upward

Planning information
Tunnel Slides need to be planned individually taking into consideration the topographic situation. For working out a planning proposal we require a landscaping plan with height indications from your side.

Note on installation
The orientation of the slide to the South has to be avoided because of heating up of the material.

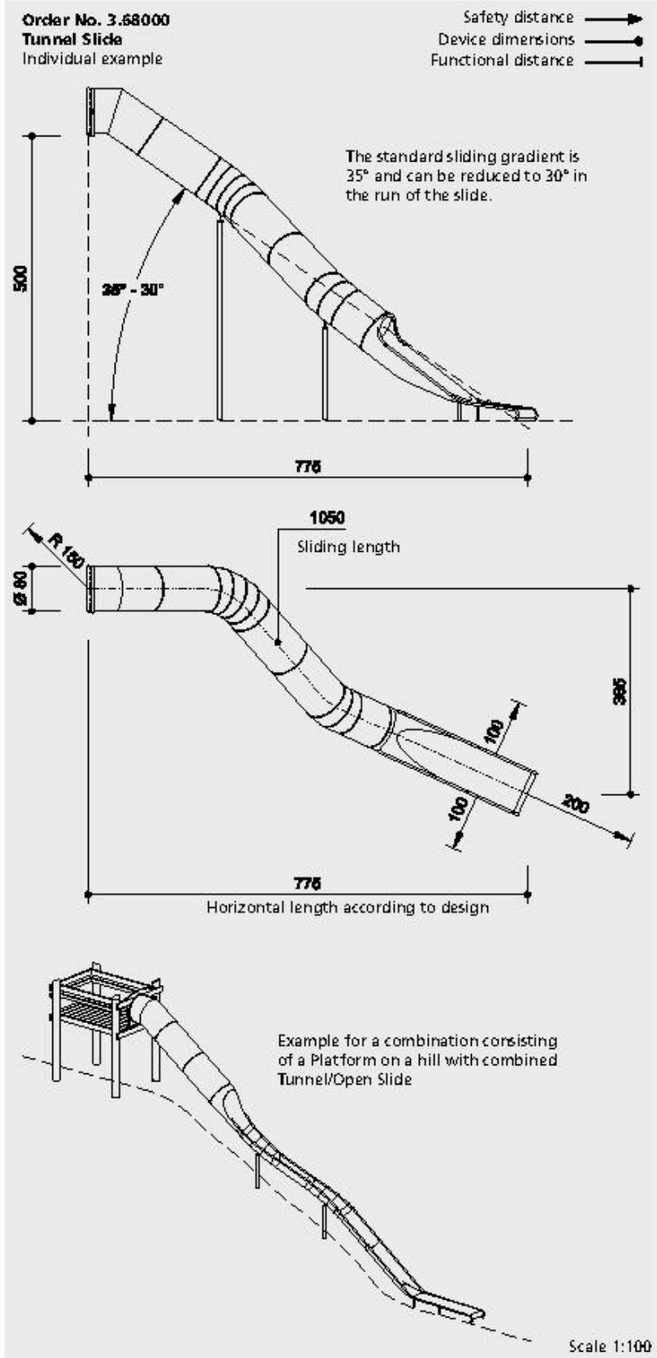


3.68000

© Richter Spielgeräte GmbH 06/22

RICHTER SPIELGERÄTE GMBH · D-83112 FRASDORF · PHONE +49-8052-17980 · FAX 4180

Order No. 3.68000
Tunnel Slide
Individual example



Safety check according to DINEN 1176



3.68000

Technical information

Tubes of the Tunnel Slides made of 2.5 mm stainless steel, outside glass bead blasted, seamed for connection and then welded with inert gas

Ground anchor
All parts used for anchoring to the ground are made of hot-dip galvanised steel or stainless steel



For more detailed explanation of the quality characteristics see price list.

Handrails made of Ø 42 mm stainless steel tubing at the starting and run-out element, material strength 2 mm

Fittings made of stainless steel

Dimensions
(small deviations possible)

Diameter inside	0.80 m
Length	according to arrangement of elements or according to topography and fixing height
Weight	45 kg/m

Components

Number and length of supports depending on shape of slide and topographic situation

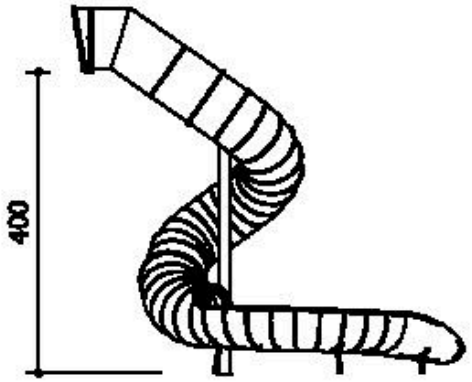
Depending on transport capacity one-piece construction or split (with screwable connecting flange)

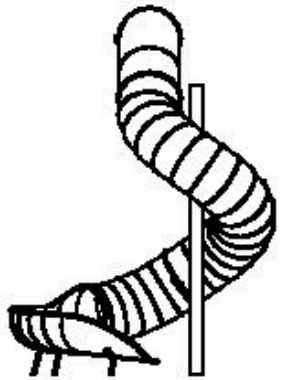
Installation information

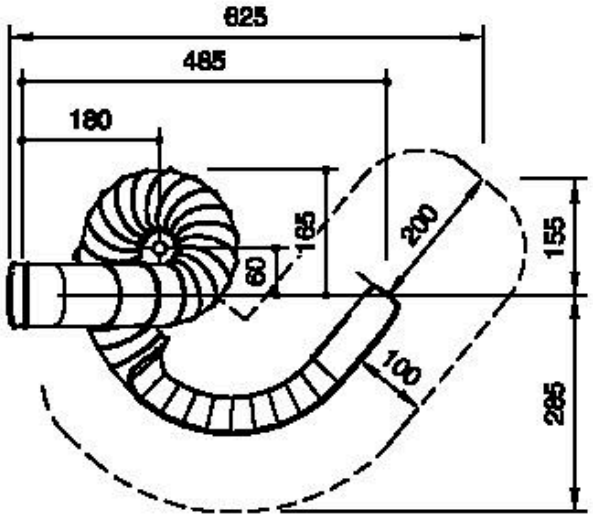
Surfacing requirements
depending on installation situation in the run-out area we recommend material such as sand
(please refer to price list for more detailed information)

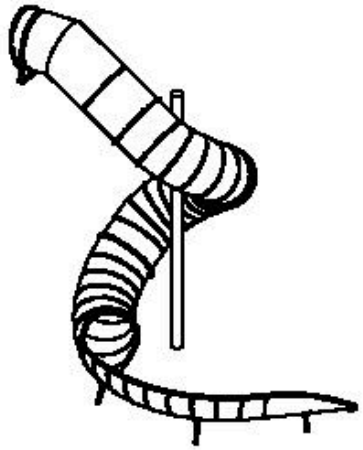
Foundations
Per support 1 item 80 x 80 x 40 cm
Excavation depth 80 cm
Run-out 2 or 3 items 100 x 50 x 40 cm
Excavation depth 80 cm

Attention:
These slides are specially produced designs. The accompanying drawings must be adhered to.
Technical changes reserved.









Information on this slide

- attachment height 400 cm
- inclination 35°
- sliding length 1133 cm
- 253.6° left helix
- three-piece construction
- 1 support post
- weight approx. 535 kg
- suitable for attachment to Middle, Mid-sized and Big Pyramid Towers (order no. 3.42000ff.)
- snail run-out
- 3 foundations for the run-out 60 x 60 x 40 cm excavation depth 80 cm
- 1 foundation for support post 80 x 80 x 40 cm excavation depth 80 cm

Legend for illustration
safety distance →
dimensions —●
scale 1:100 (format A4)

© Copyright 2018 Richter Spielgeräte GmbH

© Richter Spielgeräte GmbH 06/22

Play value
Every playground needs a slide. Small and large children alike delight in sliding down a slope at speed. This slide, specially made for wheelchair users, is one meter wide and additionally equipped with a grab rail. This gives the child security to find the right sitting position when not in their wheelchair, before letting go and enjoying the slide.



Photo © Tristan Filippone



Photo © Tristan Filippone



Order No. 3.63303 Stainless Steel Slide for Wheelchair-bound Persons

Stainless Steel Slides for Wheelchair-bound Persons

Fundamental characteristics
- Unique position
- Agreeable design
- Incentive for playing: experience height, role-playing games
- Movement: climbing, sliding

Recommended for
- Kindergarten children
- School children
- Supervised play areas, such as kindergartens, schools, after-school programmes or similar
- Public play areas without supervision, such as playgrounds, parks or similar

Barrier-free
- Special movement experience
- With carer



3.63302



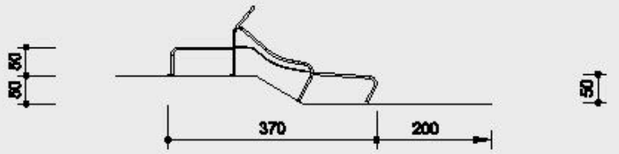
3.63303



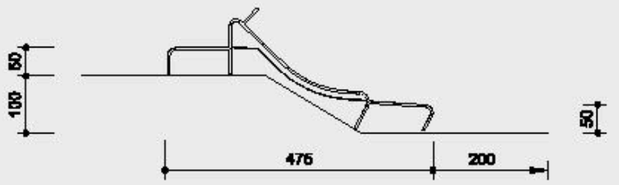
3.63323

Order No. 3.63302
Stainless Steel Slide for Wheelchair-bound Persons
Height 0.50 m

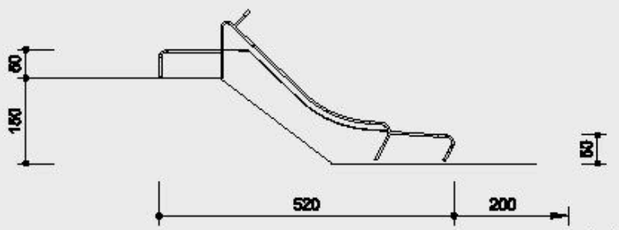
Safety distance
Device dimensions
Functional distance



Order No. 3.63303
Stainless Steel Slide for Wheelchair-bound Persons
Height 1.00 m



Order No. 3.63323
Stainless Steel Slide for Wheelchair-bound Persons
Height 1.50 m



Scale 1:100

Safety check according to DINEN 1176

Components

Order No. 3.63302
1 Slide with wheelchair starting element, extended run-out and slide feet

Order No. 3.63303
1 Slide with wheelchair starting element, extended run-out and slide feet

Order No. 3.63323
1 Slide with wheelchair starting element, extended run-out and slide feet

Installation information

Surfacing requirements
corresponding to a fall height of ≤ 2.00 m
(please refer to price list for more detailed information)
At the run-out of the slide we recommend sand as loose fill material

Foundation
4 items 30 x 30 x 30 cm
Excavation depth 70 cm

Attention:
Exact measurements may vary; for all installation dimensions refer to current assembly instructions.
Technical changes reserved.

Technical information

Equipment made of stainless steel, glass bead blasted
Handrail tube Ø 42 mm, thickness 2 mm
Cheek height 16 cm
Attached at the top and bottom with mounting plates
Thickness of sides 2 mm, thickness of sliding surface 3 mm

Dimensions
(small deviations possible)

Order No. 3.63302	
Width	1.00 m
Height	0.50 m
Weight	140 kg
Order No. 3.63303	
Width	1.00 m
Height	1.00 m
Weight	180 kg
Order No. 3.63323	
Width	1.00 m
Height	1.50 m
Weight	180 kg



3.63302

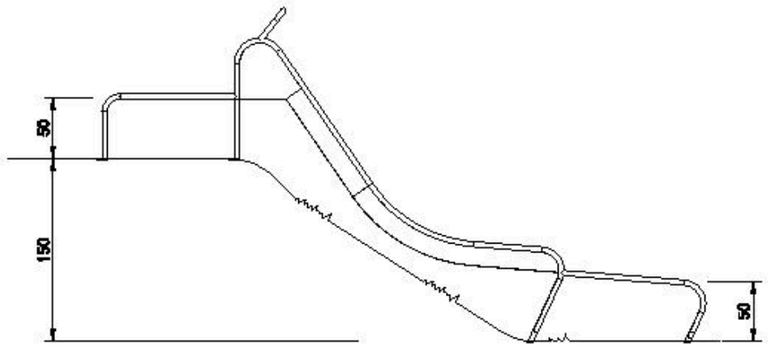


3.63303

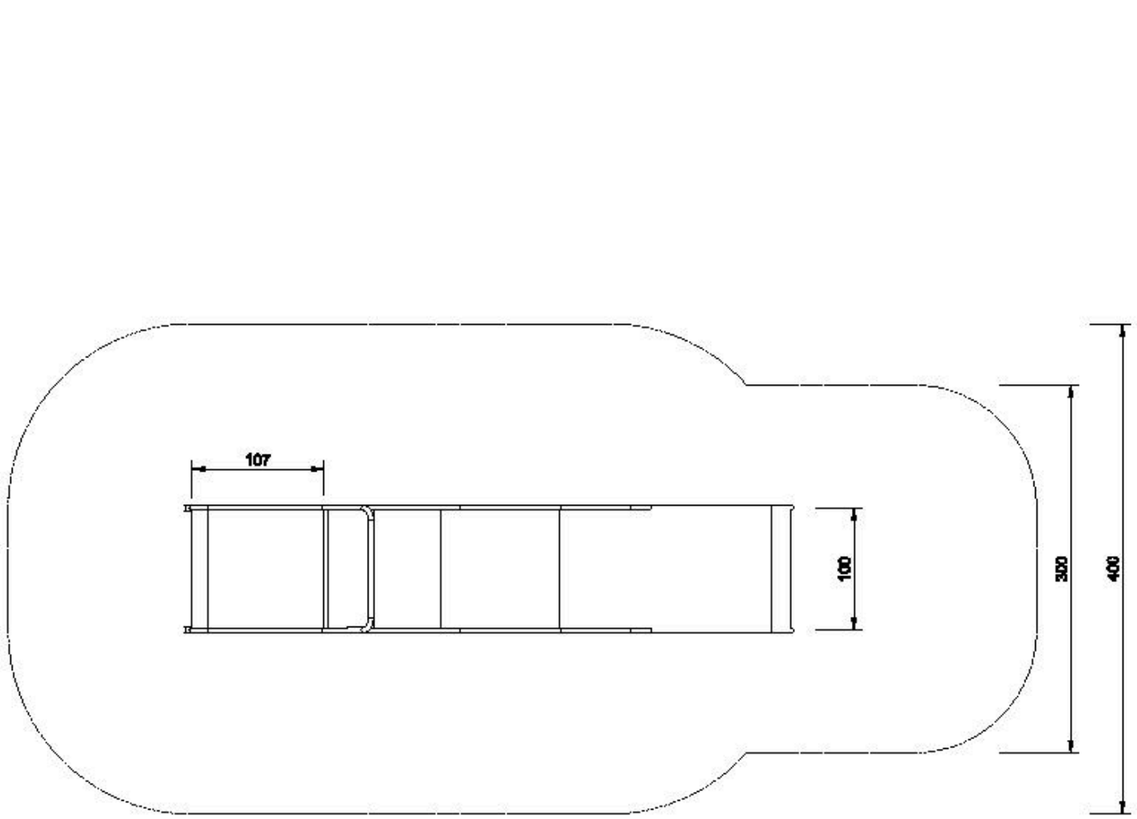


3.63323

3.63323 Tobogán accesible de acero inoxidable de 1.50m de altura, 1m de ancho.



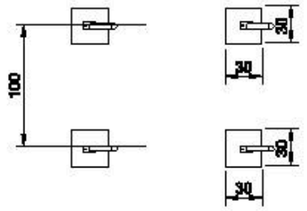
ALZADO E: 1/50



PLANTA Y ÁREA DE SEGURIDAD E: 1/50

COMPONENTES

1 Tobogán accesible completo con 4 postes de soporte debajo y 4 anclajes arriba.



CIMENTACIÓN E: 1/50

CIMIENTOS

Toboganes de 100 cm ancho
4 objetos de 30 x 30 x 30 cm

INFORMACIÓN TÉCNICA

-Dimensiones

Ancho	1.00 m
Altura:	1.50 m
-Peso:	aprox 160kg

3.63323 TOBOGAN ACCESIBLE ACERO INOX. 1m x 1.5m

APROBÓ: JORDI SABATÉ

COLABORADORES:
Mael Blondo

Fecha: 11-18-14

PLANTA, ALZADO Y DISTANCIAS DE SEGURIDAD



Photo © Daniel Perales

Play value
Sound behaves in similar ways to water which is why it can be directed through tubes as was done in old ship's telephones. Between two and four speaking/listening stations can be installed and these are connected by underground pipes and a special sound distributor. It is possible to communicate over unusually long distances without the use of any electronic amplifiers. However, visual contact makes sense.

Recommended for
- Kindergarten children
- School children
- Supervised play areas, such as kindergartens, schools, after-school programmes or similar
- Public play areas without supervision such as playgrounds, parks or similar

Barrier-free
- Independent play



Photo © Daniel Perales



Photo © Daniel Perales



Photo © Anton Donikov

Acoustic effect	soft
Vandalism	not vulnerable
Supervision	not necessary
Explanation Board	not necessary
Installation	indoors and outdoors
Safety check (DIN EN 1176)	not necessary
Installation in concrete	not possible

Conference
graubner Play Stations
for Developing the Senses



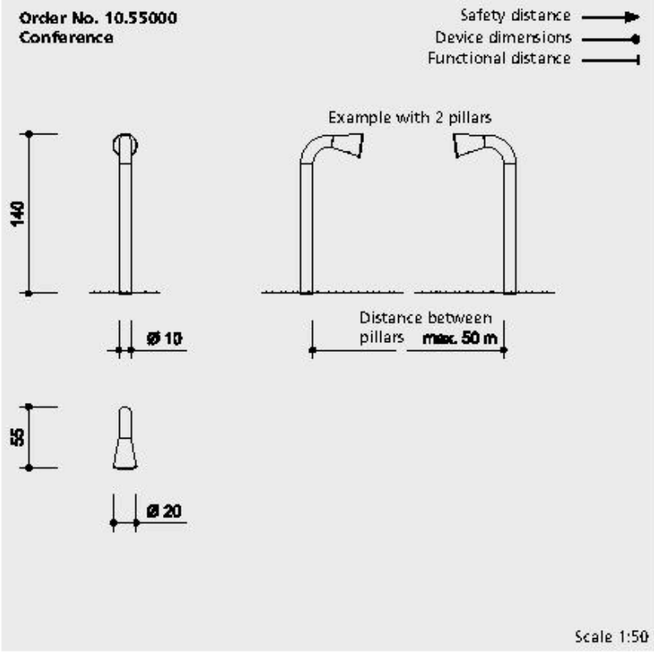
10.55000

© Richter Spielgeräte GmbH 03/25

Design W. Graubner based on H. Kükelhaus

RICHTER SPIELGERÄTE GMBH · D-83112 FRASDORF · PHONE +49-8052-17980 · FAX 4180

Order No. 10.55000
Conference



Scale 1:50

Technical information

Equipment made of stainless steel

Ground anchor
All parts used for anchoring to the ground are made of hot-dip galvanised steel or stainless steel

For more detailed explanation of the quality characteristics see price list.

Cone shaped opening with perforated sheet cover

Dimensions
(small deviations possible)

Height	1.40 m
Tube diameter	0.10 m
Speech and Listening tube	0.20 m
Depth	0.55 m
Weight	21 kg per pillar

Components

Depending on the number ordered
2 - 4 pillars with coupling for dowelling
6 Heavy duty anchors per pillar

Minimum number is 2 pillars

Trademark
30 2005 500 000 Germany
40-0682207 South Korea

Explanation board on request

On-site work
Delivery and installation of the well and the required underground pipes.
See assembly instructions for additional notes.

Installation information

Recommended space
2.00 x 3.00 m per pillar

The distance between 2 pillars should not exceed 50 m.
We recommend a maximum distance of 20 m up to 30 m between pillar and well.

Foundations
1 item 60 x 60 x 70 cm per pillar
Excavation depth 90 cm

Attention:
Exact measurements may vary; for all installation dimensions refer to current assembly instructions.
Technical changes reserved.



10.55000





Photo © Daniel Perales



Photo ©Daniel Perales

Play value
Our system of wooden water gutters consists of 10 elements of different shapes and functions which can be combined to individual water play installations. The gutters have different movable shutters, are installed with inclination or horizontal. They allow for interesting water play activities which are particularly attractive for children. The gutters - some of them are as wide as tables - can be used for playing with mud and distributing water. The feet have overlength, therefore it can be cut at different levels on the construction side. By this it is possible to take into account special requirements, e.g. of wheelchair bound children. This system of water gutters can be combined with different water wheels and Archimedes Screws.



Photo © Anton Donikov



Order No. 5.10203 Channel with wedge seal
Photo © Anton Donikov

Water play elements made of wood

Fundamental characteristics
- Child proportions according to ergonomic requirements
- Use of natural wood which is appealing to the senses; the beautiful structure of the wood gets more and more visible by use
- Incentive for playing: wood, sand, water
- Movement: motor activities

Recommended for
- Kindergarten children
- Supervised play areas, such as kindergarters, schools, after-school programmes or similar
- Public play areas without supervision, such as playground, parks or similar
- Water play areas without supervision

Barrier-free
- Independent play

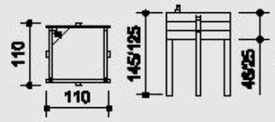


5.10103 - 5.15602

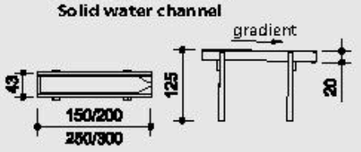
© Richter Spielgeräte GmbH 07/24
Design G. Beltzig

RICHTER SPIELGERÄTE GMBH · D-83112 FRASDORF · PHONE +49-8052-17980 · FAX 4180

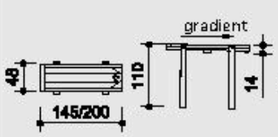
Order No. 5.10103 / 5.10113
Reservoir



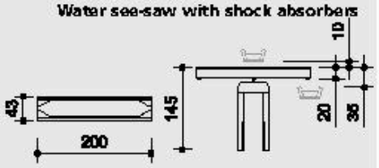
Order No. 5.12053 ff.
Solid water channel



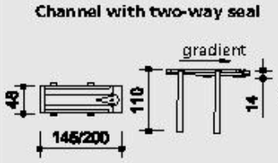
Order No. 5.10203 ff.
Channel with wedge seal



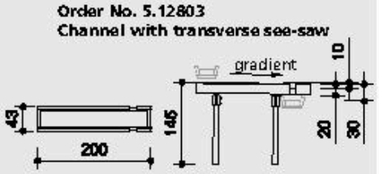
Order No. 5.12503
Water see-saw with shock absorbers



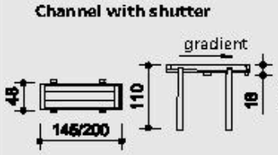
Order No. 5.10303 ff.
Channel with two-way seal



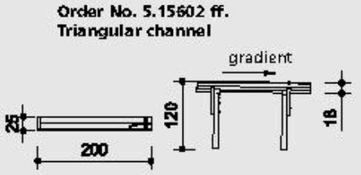
Order No. 5.12803
Channel with transverse see-saw



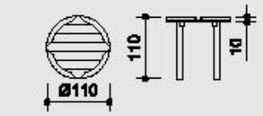
Order No. 5.10403 ff.
Channel with shutter



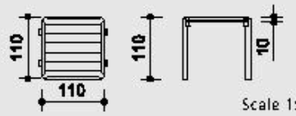
Order No. 5.15602 ff.
Triangular channel



Order No. 5.10603
Round mud table



Order No. 5.10703
Square mud table



Safety check according to DINEN 1176

Components

1 Element each,
with the corresponding number of support posts each with steel feet



5.10103 - 5.15602

Installation information

Surfacing requirements
no fall height according to standard, staircase-like constructions may make necessary an examination of the fall height

Recommendation: sand with drainage or paving stone with gully; for playing with „mud", sand is required.

Required space according to overall installation.
Foundations according to overall installation, excavation depth 70 cm each

Attention:
Exact measurements may vary; for all installation dimensions refer to current assembly instructions.
Technical changes reserved.

Technical information

Equipment made of non-impregnated mountain larch

Core-free
Sawn-timbers core-free, thus decreasing occurrences of cracking and undesired changes in shape



Ground anchor
All parts used for anchoring to the ground are made of hot-dip galvanised steel or stainless steel



Order No. 5.10103 / 5.10113

Tongue and groove
Tongue and groove planks made of 4 cm solid wood, highly resilient, no trickling of dust / sand, protection against direct rain



Plywood
Plywood made of mountain larch, three-layer (3 cm) or five-layer (4 cm). High dimensional stability, waterproof, glued according to DIN EN 13353:2011



Sealed with microcellular rubber

Order No 5.10203 ff. / 5.10303 ff. / 5.10403 ff.

Tongue and groove
Tongue and groove planks made of 4 cm solid wood, highly resilient, no trickling of dust / sand, protection against direct rain

Sealed with microcellular rubber

For more detailed explanation of the quality characteristics see price list.

Order No 5.12053 ff. / 5.12503 / 5.12803
Floor made of planks 10 / 30 cm

Dimensions (See sketches)
(small deviations possible)

Weight	30 - 90 kg

Planning information

Equipment marked with a pointing arrow needs to be installed with a gradient of approx. 2% (= 2 cm on 1 m). This means that for planning not only the height of the equipment but also the gradient needs to be taken into consideration.

The lengths of the support posts must be checked for the planned installation heights. The required lengths of the support posts need to be calculated by the customer taking into consideration the installation depth (depending on the surface) and the intended height (above ground).

If several elements are installed in a line, this might make necessary a corresponding modelling of the ground.





Photo © Ross Gilmore



Transport System

Play value
Children love to imitate the world of grown-ups and the lively activity on a building site is particularly attractive. With its range of different elements, our Transport System offers a wealth of opportunities for role playing. Conveyor tracks, re-loading stations, container wagons, cranes, hoists and shovels enable children-friendly "construction work", promote cooperation and creativity and stimulate cognitive processes.

Fundamental characteristics
- Use of natural wood which appeals to the senses
- Can be combined with other equipment
- Incentive for playing: hoisting, pouring, moving and reloading material

Recommended for
- School children
- Public play areas without supervision, such as playgrounds, parks or similar
- Swimming pools without supervision, such as outdoor pools, adventure pools or similar
- Leisure areas

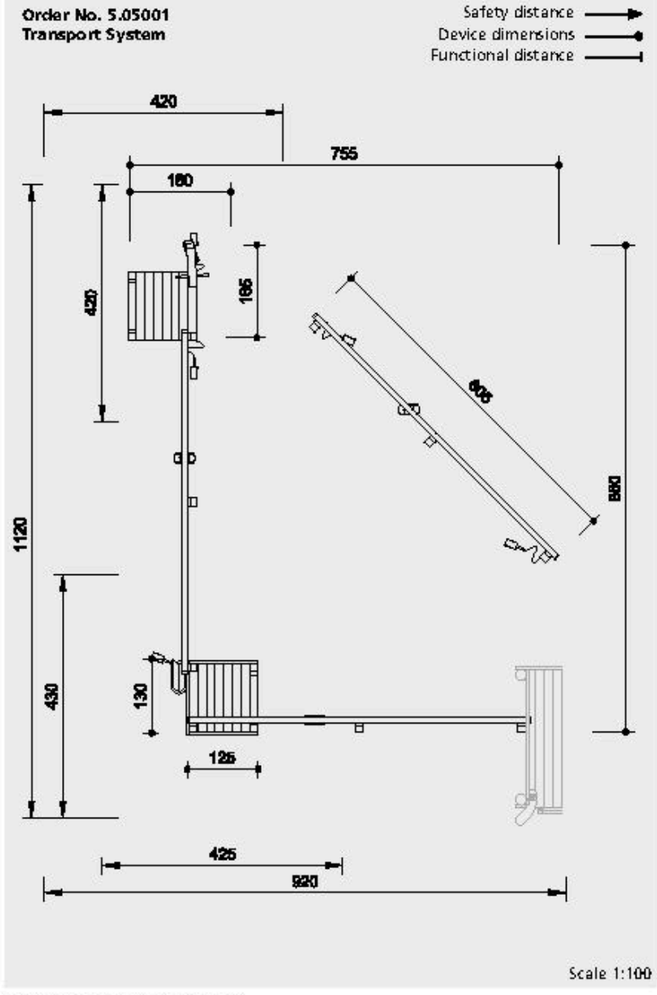


5.05001

© Richter Spielgeräte GmbH 06/22

RICHTER SPIELGERÄTE GMBH · D-83112 FRASDORF · PHONE +49-8052-17980 · FAX 4180

Order No. 5.05001
Transport System



Scale 1:100

Safety check according to DINEN 1176

Components

3 Transport rails
6 Stand posts with steel feet
3 Tyre segments, 2 shovels with chain

Sand Platform with Channel
1 Pedestal with step, balustrade on 3 sides and steel feet
1 Sand chute
1 Shovel with chain

Sand Platform with Crane
1 Pedestal with step and steel feet
1 Crane
2 Shovels with chain

Installation information

corresponding to a fall height of ≤ 0.60 m (please refer to price list for more detailed information)

Play sand is required for correct functioning.

Foundations
Transport Rails
6 items 50 x 50 x 60 cm
Excavation depth 80 cm
Sand Platforms
8 items 50 x 50 x 50 cm
Excavation depth 70 cm

Attention:
Exact measurements may vary; for all installation dimensions refer to current assembly instructions.
Technical changes reserved.



5.05001

Technical information

Equipment made of non-impregnated mountain larch

Bevel cut
Vertical stand posts with bevelled end grain section as constructive wood preservation measure



Core-free
Sawn-timbers core-free, thus decreasing occurrences of cracking and undesired changes in shape



Tongue and groove
Tongue and groove planks made of 4 cm solid wood, highly resilient, no trickling of dust / sand, protection against direct rain



Laminated wood beams
Laminated wood beams made of non-impregnated larch, glued according to EN 14080:2013; for very large timber cross-sections; comparatively low shrinkage, almost completely free of cracks



Ground anchor
All parts used for anchoring to the ground are made of hot-dip galvanised steel or stainless steel



Chains
Chains made of hot-dip galvanized steel (1.4301 / 1.4571 at extra charge) welded before galvanising, short-linked, without eyelets on the connecting parts, easy to exchange and shorten



For more detailed explanation of the quality characteristics see price list.

Transport rails galvanised, with rubber buffer

Container wagon with hand protection

Sand container made of textile-reinforced rubber belt, 8 mm thick

Sand crane, revolving 350°, axially connected to post, with maintenance-free turning mechanism

Dimensions
(small deviations possible)

Transport Rails	
Heights	1.25 / 1.75 / 2.30 m
Length	each 6.00 m
Sand Platforms	
Pedestal height	0.60 m
Side length	1.30 x 1.25 m
Weight	420 kg



**El producto que se muestra en la imagen puede diferir del producto real vendido.*

Escanee para obtener más información.

VOR 0623
ACTIVATOR N°5

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

- El activador inclusivo e innovador cuenta con una alerta sonora que se activa al ser presionado.
- Diseño sostenible de poste que reduce el uso de material excesivo.
- Diseño elegante que se adapta a todas las soluciones Vortex, desde un vibrante Splashpad® hasta un CoolHub™ urbano.
- Un proceso de instalación de dos cables fácil asegura una configuración sencilla y sin esfuerzo.



Grupo de edad ideal: Para todas las edades

VORTEX-INTL.COM • INFO@VORTEX-INTL.COM
1.877.536.7839 (EE. UU. y CANADÁ)
+1.514.694.3363 (INTERNACIONAL)

ESPECIFICACIONES

Alto/Ancho/Largo
37/14/14 pulgadas
94/35.5/35.5 cm

Opciones de color
Colores de Vortex para el poste

Notes
Se requieren conexiones eléctricas adicionales. Cable de 2 hilos 22-26AWG (por el instalador)



INNOVACIÓN DE PRODUCTOS



1 PLAYSTART™

- Los activadores accionados por los usuarios reducen el consumo de agua
- Fabricados de acero inoxidable resistente y antivandálico
- Sin piezas móviles
- Bajo voltaje, mayor diversión
- Operación fácil para niños de todas las edades y capacidades
- Su señal luminosa alerta cuando se activa el juego



2 TOEGUARD™

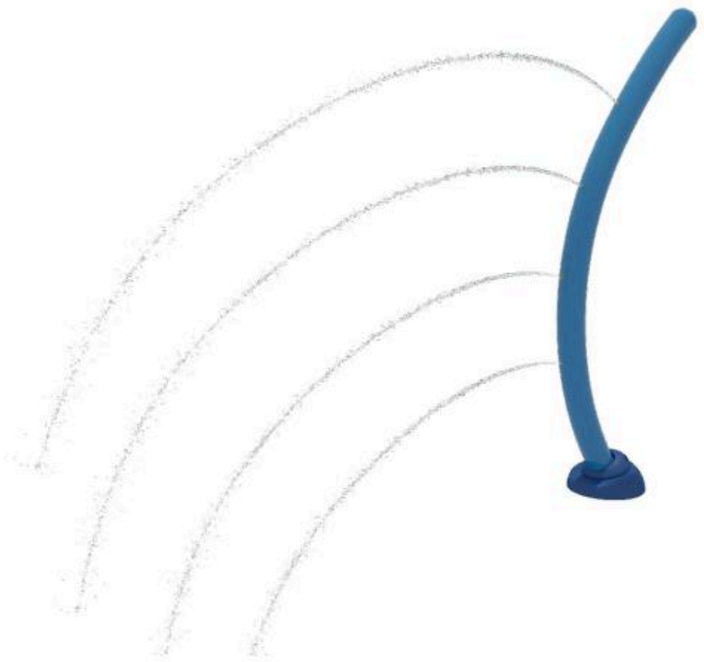
- Material elastómero suave al tacto
- Protege los dedos de los pies de los niños contra los golpes
- Duradero, antivandálico, resistente a los productos químicos
- Pintado de colores brillantes resistentes a los rayos UV
- Disponible en una o dos piezas, lo que asegura una sólida conexión al poste



3 SAFESWAP™

- Atractivas tapas a ras del suelo que más tarde pueden reemplazarse por otros juegos
- Permite añadir elementos de juego fácilmente en el futuro sin cambiar la infraestructura
- Permite cambiar los productos de un lugar a otro sin costo adicional
- Brinda la flexibilidad necesaria para distribuir la inversión y ampliarla a medida que dispone de capital
- Base de acero inoxidable estructural para maximizar la solidez del producto
- Tapa provisional para rociadores (Ver figura)

VORTEX-INTL.COM • INFO@VORTEX-INTL.COM
1.877.536.7839 (EE. UU. y CANADÁ)
+1.514.694.3363 (INTERNACIONAL)



VOR 7774

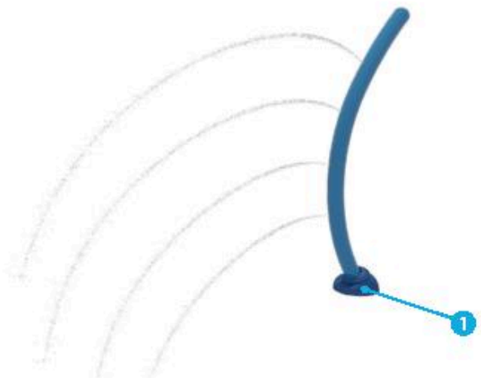
SILHOUETTE N°3

CARACTERÍSTICAS DESTACADAS DEL PRODUCTO

- Los chorros horizontales direccionales crean un efecto de muro de agua
- Diseño elegante y moderno

Grupo de edad ideal: para todas las edades





Zona de Spray	
5' (152 cm)	
11' (335 cm)	

Alt./Anc./Lar.	Presión
79/26/13 in	5-10 PSI
201/66/33 cm	0.3-0.7 BAR

Caudal	Smartflow
4-8 GPM	-
15.1-30.3 LPM	-

Opciones de color: colores de Vortex o pulido

TECNOLOGÍAS EXCLUSIVAS DE VORTEX

Este producto incluye las siguientes tecnologías exclusivas de Vortex.



TOEGUARD™

- Elastómero suave al tacto
- Protege los pies de los niños de los golpes contra el sistema de anclaje
- Durable, antivandalismo y resistente a los productos químicos
- Pintado de colores vivos resistentes a los rayos UV
- Disponible en una o dos piezas, lo que asegura una instalación sólida al poste

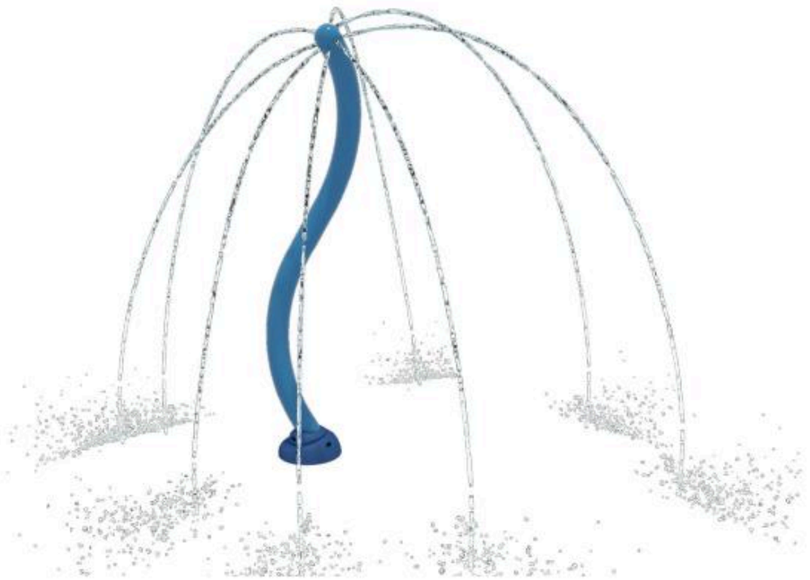
EFECTOS DE AGUA

- Chorro direccional (4)

VORTEX
vortex-intl.com ▪ info@vortex-intl.com
1.877.586.7839 (sin cargo EE. UU./Canadá) ▪ +1.514.694.3868 (International)

Los juegos, sistemas de anclaje y componentes están fabricados en su totalidad con acero inoxidable reciclable, incluyendo al menos 25% de material reciclado post-consumo

VORTEX
vortex-intl.com ▪ info@vortex-intl.com
1.877.586.7839 (sin cargo EE. UU./Canadá) ▪ +1.514.694.3868 (International)



VOR 7777
SILHOUETTE N°5

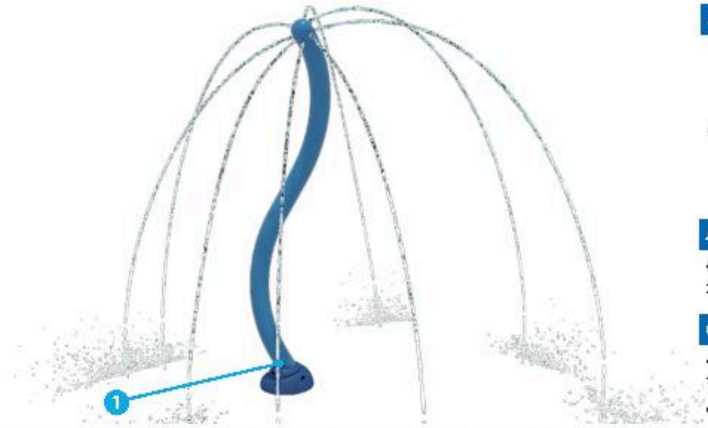
CARACTERÍSTICAS DESTACADAS DEL PRODUCTO

- Los chorros brindan una experiencia de juego multisensorial
- Diseño elegante y moderno

Grupo de edad ideal: para todas las edades



VORTEX
vortex-intl.com ▪ info@vortex-intl.com
1.877.586.7839 (sin cargo EE. UU./Canadá) ▪ +1.514.694.3868 (International)



Zona de Spray



Alt./Anc./Lar.	Presión
85/19/23 in	5-10 PSI
215/50/59 cm	0.3-0.7 BAR

Caudal	Smartflow
4-7 GPM	-
15.1-26.5 LPM	-

Opciones de color: colores de Vortex o pulido

TECNOLOGÍAS EXCLUSIVAS DE VORTEX

Este producto incluye las siguientes tecnologías exclusivas de Vortex.

1



TOEGUARD™

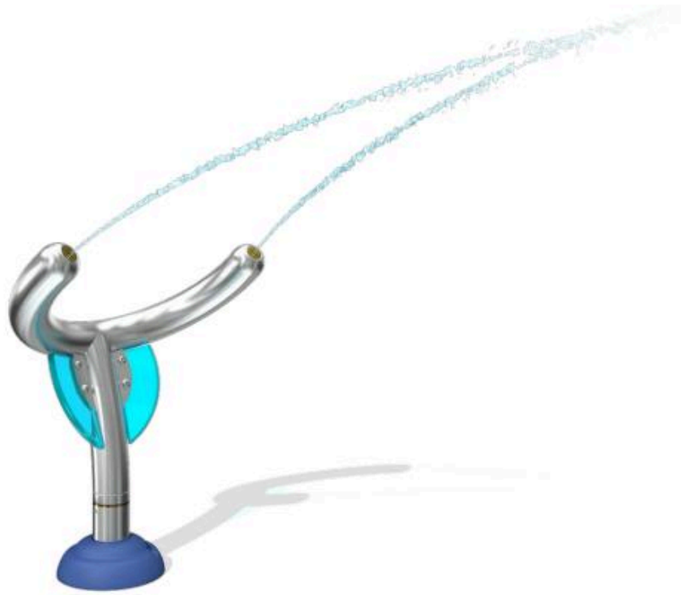
- Elastómero suave al tacto
- Protege los pies de los niños de los golpes contra el sistema de anclaje
- Durable, antivandalismo y resistente a los productos químicos
- Pintado de colores vivos resistentes a los rayos UV
- Disponible en una o dos piezas, lo que asegura una instalación sólida al poste

EFECTOS DE AGUA

- Chorro direccional (8)

Los juegos, sistemas de anclaje y componentes están fabricados en su totalidad con acero inoxidable reciclable, incluyendo al menos 25% de material reciclado post-consumo

VORTEX
vortex-intl.com ▪ info@vortex-intl.com
1.877.586.7839 (sin cargo EE. UU./Canadá) ▪ +1.514.694.3868 (International)



Grupo de edad ideal: a partir de 2 años

VOR 7786
BAMBOO TWIN CANNON

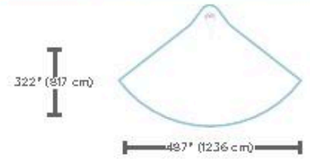
CARACTERÍSTICAS DESTACADAS DEL PRODUCTO

- ¡Doble poder de rocío, doble diversión!
- Los niños pueden parase detrás o entre los tubos, y vivir una sensación de control y un poder de rocío único
- Los chorros dobles crean un efecto túnel que brinda al usuario una nueva dimensión de juego competitivoy
- Su diseño de fácil acceso se adapta a niños de todas las edades





Zona de Spray



Alt./Anc./Lar.	Presión
14/31/26 in	3-5 psi
35/78/66 cm	0.2-0.3 bar

Caudal
3-4 GPM
11.4-15.1 LPM

Opciones de color: colores de Vortex

TECNOLOGÍAS EXCLUSIVAS DE VORTEX

Este producto incluye las siguientes tecnologías exclusivas de Vortex.



TOEGUARD™

- Elastómero suave al tacto
- Protege los pies de los niños de los golpes contra el sistema de anclaje
- Durable, antivandalismo y resistente a los productos químicos
- Pintado de colores vivos resistentes a los rayos UV
- Disponible en una o dos piezas, lo que asegura una instalación sólida al poste



SEEFLOW™

- Polímero resistente a los impactos
- Resistente a los rayos UV y a los productos químicos
- Crea re lejos coloridos cuando se combinan sus colores vivos con el agua y la luz del sol
- Reutilizable al inal de su vida útil



TURNTEC™

- Fáciles de girar para niños de todas las edades y capacidades
- La aleación de cobre sin plomo asegura máxima durabilidad y no se ve afectada por el calor
- Rotación a 360º — Sin topes mecánicos que frenen el giro
- Ajustable para conservar el chorro dentro de una zona determinada — Permite controlar dónde comienza y dónde finaliza el agua
- Resistente a la corrosión y a los productos químicos

EFECTOS DE AGUA

- Cañón de agua (2)

VORTEX
vortex-intl.com ▪ info@vortex-intl.com
1.877.586.7839 (sin cargo EE. UU./Canadá) ▪ +1.514.694.3868 (Internacional)



VORTEX

UNA FUENTE SEGURA DE DIVERSIÓN

Grupo de edad ideal: a partir de 6 años

VOR 7721

BAMBOO CANNON N°2

CARACTERÍSTICAS DESTACADAS DEL PRODUCTO

- Presione el botón Podspray™ a ras del suelo para aumentar el alcance de su chorro de agua
- Al manipular el cañón de agua y el botón Podspray™ se logra una gran interactividad con mínimo consumo de agua
- Promueve las habilidades sociales mediante la experiencia compartida
- Rotación intuitiva de 360° sin puntos de pellizco

OTROS PRODUCTOS DE INTERÉS:



- Bamboo Tree N°1 (VOR 7725)



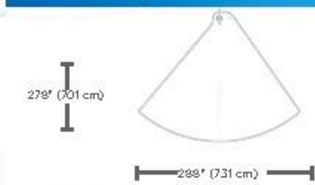
- Bamboo Flower N°2 (VOR 7727)



- Silhouette N°3 (VOR 7774)

VORTEX
Líder mundial en juegos acuáticos con más de 6.000 instalaciones en todo el mundo
vortex-intl.com ▪ info@vortex-intl.com
1.877.586.7839 (sin cargo EE. UU./Canadá) ▪ +1.514.694.3868 (Internacional)





Zona de spray	
Alt./Anc./Lar.	Presión
49/32/10 in 124/81/25 cm	5-10 PSI 0.3-0.7 BAR

Caudal	Smartflow
2-7 GPM	-
8-27 LPM	-

Opciones de color: colores de Vortex

TECNOLOGÍAS EXCLUSIVAS DE VORTEX

Este producto incluye las siguientes tecnologías exclusivas de Vortex.

1



TOEGUARD™

- Elastómero suave al tacto
- Protege los pies de los niños de los golpes contra el sistema de anclaje
- Durable, antivandalismo y resistente a los productos químicos
- Pintado de colores vivos resistentes a los rayos UV
- Disponible en una o dos piezas, lo que asegura una instalación sólida al poste

2



SEEFLOW™

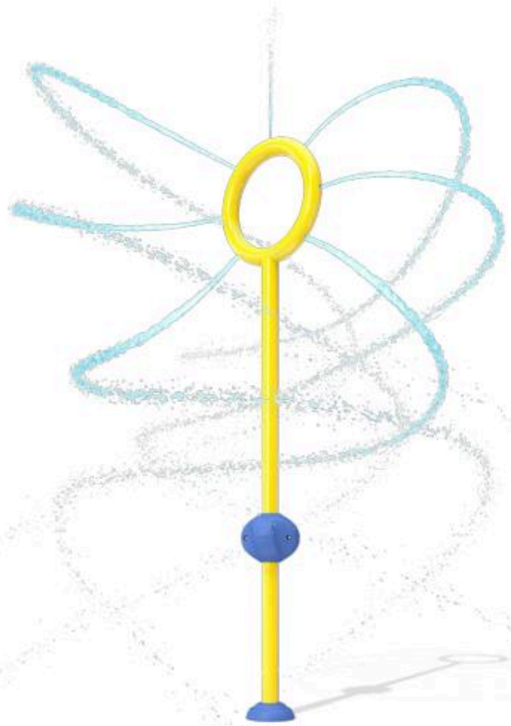
- Polímero resistente a los impactos
- Resistente a los rayos UV y a los productos químicos
- Crea reflejos coloridos cuando se combinan sus colores vivos con el agua y la luz del sol
- Fabricado con hasta 40% de materiales reciclados antes de su consumo
- Reutilizable al final de su vida útil

EFECTOS DE AGUA

- Chorro tipo cañón (1)

REVISADO: 09/09/2016

VORTEX
Líder mundial en juegos acuáticos con más de 6.000 instalaciones en todo el mundo
vortex-intl.com ▪ info@vortex-intl.com
1.877.586.7839 (sin cargo EE. UU./Canadá) ▪ +1.514.694.3868 (Internacional)

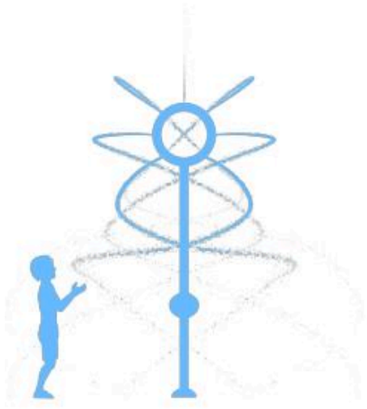


Grupo de edad ideal. A partir de 6 años

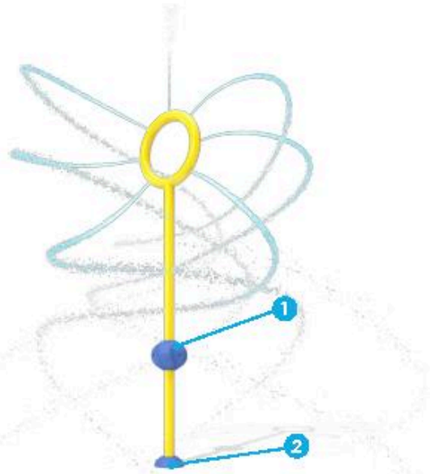
VOR 7578
SUNSPRAY N°1

CARACTERÍSTICAS DESTACADAS DEL PRODUCTO

- Crea un efecto de agua en espiral con su esfera giratoria sin friccion y facil de manipular
- Estimula la imaginacion y la creatividad



VORTEX
vortex-intl.com ▪ info@vortex-intl.com
1.877.586.7839 (sin cargo EE. UU./Canadá)
▪ +1 514 694-3868 (INTERNATIONAL)



Zona de Spray



Alt./Anc./Lar.	Presión
121/14/26 in	15-20 PSI
307/36/66 cm	1.0-1.4 BAR

Caudal

10-15 GPM
37.9-56.8 LPM

Opciones de color. colores de Vortex

TECNOLOGÍAS EXCLUSIVAS DE VORTEX

Este producto incluye las siguientes tecnologías exclusivas de Vortex:

1



TWIRLTEC™

- Los niños giran la manija redonda y crean un efecto de agua en espiral sobre sus cabezas
- Elastómero suave al tacto
- Causa y efecto interactivos
- Sistema de tres rodamientos sin fricción

2



TOEGUARD™

- Elastómero suave al tacto
- Protege los pies de los niños de los golpes contra el sistema de anclaje
- Durable, antivandálico y resistente a los productos químicos
- Pintado de colores vivos resistentes a los rayos UV
- Disponible en una o dos piezas, lo que asegura una instalación sólida al poste

EFECTOS DE AGUA

- Chorro de agua rotativo y direccional (6)

VORTEX
vortex-intl.com ▪ info@vortex-intl.com
1.877.586.7839 (sin cargo EE. UU./Canadá)
▪ +1 514 694-3868 (INTERNATIONAL)

Dossier técnico
sobre proyecto de
ÀREA DE JOCS SINGULAR
con
malla metálica
FLEXONET®

FINSA ARQUITECTURAS.L

QUERALT
SUAU
STUDIO

Finsa
ARQUITECTURA
GKD GROUP

INDICE DE CONTENIDO

1. Presentación a la empresa y los tejidos metálicos.
2. Tejidos metálicos: malla Flexonet®.
3. Aclaraciones CTE y normativa escaleras y la malla Flexonet®.
4. Fichas técnicas modelo Flexonet® y accesorios inoxidable.
5. Marcado CE y declaración de prestaciones del sistema.
6. Manual de uso y mantenimiento.
7. Referencias proyectos.

1. Presentación a la empresa y los tejidos metálicos.

La empresa

FINSA se fundó en el año 1978, tras un siglo de experiencia industrial textil, para dar respuesta a la demanda de medios filtrantes empleados en un gran número de industrias. FINSA FILTROS INDUSTRIALES está situada en Terrassa, Barcelona, ciudad de importante tradición industrial y textil. A lo largo de estos años hemos experimentado un crecimiento continuado, comprobando con satisfacción cómo cada vez un mayor número de clientes depositaban su confianza en nosotros.

Desde 1991, y con el objetivo de seguir creciendo y poder ofrecer a sus clientes una más amplia gama de productos, FINSA ARQUITECTURA entra a formar parte del grupo alemán GKD, dedicado a la producción de tejidos metálicos.

Fruto de esta asociación fue la incorporación en nuestra Empresa de la gama de mallas metálicas y tejidos metálicos para arquitectura e interiorismo. Se forma así FINSA ARQUITECTURA SL, donde comercializamos, manipulamos e instalamos llave en mano los tejidos metálicos, para el mercado Español y algunos países de habla Hispana.



Tejidos metálicos

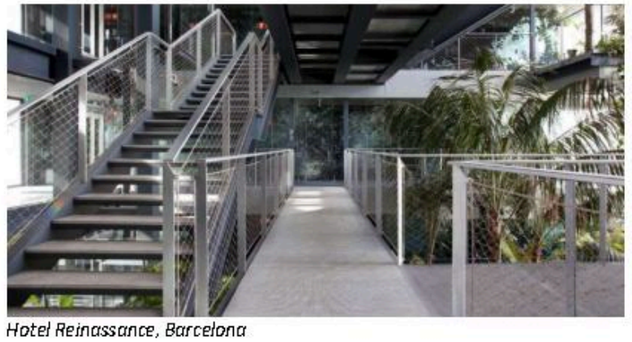
Los tejidos metálicos son utilizados en la industria como bandas transportadoras filtrantes, pero en 1993, un proyecto piloto los introduce al mundo de la arquitectura.

El arquitecto Dominique Perrault utilizó este brillante material para realizar falsos techos, paneles divisorios y protecciones solares en el diseño de la Biblioteca Nacional de Francia.



Parador Alcalá de Henares, Madrid

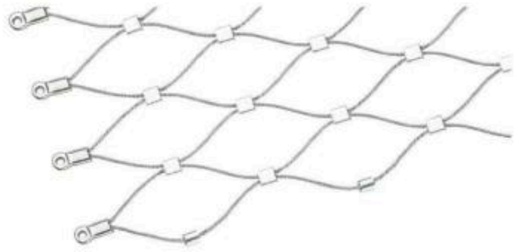
Con la mentalidad de una empresa adaptable al mercado Finsa Arquitectura S.L. incorpora otros tipos de productos dentro de la gama de tejidos metálicos para la arquitectura. Es el caso de la malla Flexonet® que, no solamente fabrica y distribuye, sino que colabora en el desarrollo de los proyectos técnico y el estudio de las mejores soluciones para cada proyecto.



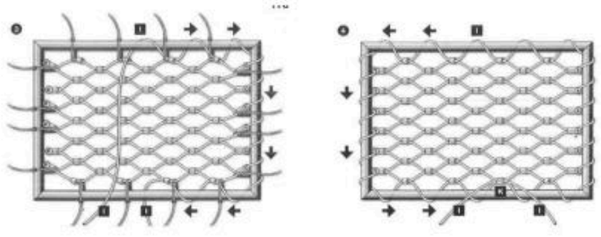
Hotel Reinassance, Barcelona

2. Tejidos metálicos: malla Flexonet®.

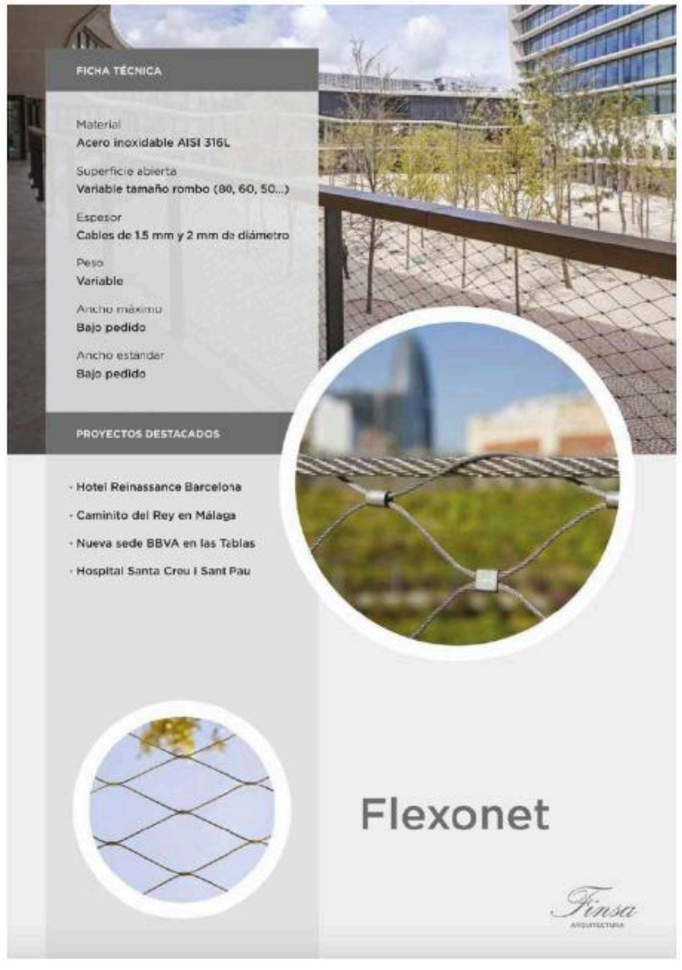
La malla Flexonet® se trata de uno de los modelos más consolidados dentro de la gama de tejidos metálicos de Finsa Arquitectura /GKD. Se trata de un modelo fabricado en base cable de acero inoxidable, normalmente de 1'5mm de diámetro, en forma romboidal que permite una libre configuración de estas dimensiones para adaptarse a las distintas necesidades de proyecto. Todo el material que compone la malla es de acero inoxidable AISI 316 así como el material accesorio para poder realizar el montaje de la misma.



La malla está catalogada dentro de la modalidad de mallas de cable por lo que es necesaria tensarla en su instalación. Para ello es clave el montaje mediante el que se va pasando perimetralmente un cable de acero inoxidable fijando la malla a la estructura resistente de la barandilla o, en su defecto, a un cable perimetral tensado, hasta llevar la malla a su medida original.



Ficha técnica Flexonet®



3. Aclaraciones CTE y normativa escaleras y la malla Flexonet®.

A continuación se procede a realizar aclaraciones sobre la normativa referente al CTE (Código Técnico de la Edificación) en la relación al diseño de las escaleras y condicionantes de las mismas.

Veamos en primer lugar lo que se define en la normativa:

Ministerio de Fomento
Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda
Secretaría General de Vivienda
Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo

Documento Básico SUA

Seguridad de utilización y accesibilidad

Es en el Documento Básico (DB) de Seguridad de utilización y accesibilidad (SUA) donde se definen los requerimientos:

3.2.3 Características constructivas

1 En cualquier zona de los edificios de *uso Residencial Vivienda* o de escuelas infantiles, así como en las zonas de *uso público* de los establecimientos de *uso Comercial* o de *uso Pública Concurrencia*, las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, estarán diseñadas de forma que:

a) No puedan ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual:

- En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.
- En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.

b) No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm (véase figura 3.2).

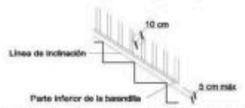


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

Las barreras de protección situadas en zonas de *uso público* en edificios o establecimientos de usos distintos a los citados anteriormente únicamente precisarán cumplir la condición b) anterior, considerando para ella una esfera de 15 cm de diámetro.

Se destacan dos puntos principales en lo que a características constructivas:

1. No sean fácilmente escalables, sin definir demasiado este termino, pero estableciendo como condicionante que:

   1.1. Entre una altura de entre 30 y 50cm no existirán puntos de apoyo (sin definir exactamente que es un punto de apoyo) incluyendo salientes en los que sí se define una medida máxima de 5cm.

   1.2. Entre una altura de entre 50 y 80cm no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15cm de fondo.

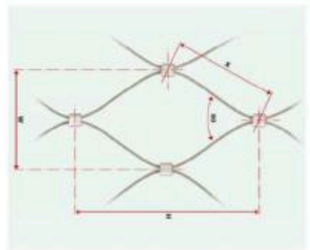
2. No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10cm de diámetro y una separación respecto al vértice del peldaño no superior a 5cm.

Analizando estos dos puntos de la normativa y extrapolados a nuestra malla Flexonet® propuesta en proyecto chequeamos:

1. Respecto el primer punto y analizando el contexto del proyecto, una barandilla de malla Flexonet® fijada a un cable superior e inferior de acero inoxidable tensado, se afirma que ni entre los 30 y 50cm y ni entre los 50 y 80cm existirán ningún tipo de saliente ya que la malla es totalmente plana.

Respecto el concepto escalable la realidad es que la malla propuesta, el modelo de 60x1'5mm, tiene la siguiente geometría de rombo:

W: 60 / H: 107,78 / X: 60 / Diámetro de cable: 1,5mm



Partiendo de esta base la realidad es que existe una distancia horizontal de 107,78 mm en horizontal pero en ningún momento la normativa indica que esto determine que sea escalable. De hecho, el único requisito definido de forma cuantitativa en cuanto a escalabilidad se cumple sobradamente.

2. Respecto el segundo punto, mucho más claro en la normativa, no hay duda que la malla Flexonet® cumple sobradamente al impedimento del paso de una esfera de 10cm de diámetro con el modelo propuesto en proyecto de 60x1'5mm según el detalle de rombo mostrado anteriormente.

Ficha técnica Flexonet® 60x1'5mm

Finsa ARQUITECTURA
-distribuidor autorizado-

Jakob Rope Systems

Flexonet®

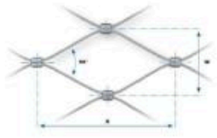
Construcción del cable 6 × 7 + WC. Carga de rotura mínima 1,37 kN
Construction du câble 6 × 7 + WC, charge de rupture minimale 1,37 kN
Rope construction 6 × 7 + WC, minimum breaking load: 1,37 kN

Dimensiones de los prensillos prensados 5,5 × 6 × 2,8 mm
Dimensions de douille après sertissage 5,5 × 6 × 2,8 mm
Swaged sleeve dimensions 5,5 × 6 × 2,8 mm

Expansión de la línea
Élargissement de la gamme de produits
Line expansion
Version: 12.08.2022

Grupo de materiales AISI 316
Groupe de matériaux AISI 316
AISI 316 material group

Nr. / N° / No.	Cable Câble Rope Ø (mm)	Apertura malla Dimension de maille Mesh aperture W × H (mm)	Peso Poids Weight kg/m²	Longitud cable Longueur du câble Rope length m/m²	Número de prensillos Nombre de douilles Number of sleeves per 1 pce / par m²	Transmisión de la luz Translucidité Light transmission %
20261-0150-025	1,5	25 × 45,46	1,84	88	1622	83,8
20261-0150-030	1,5	30 × 60,73	1,28	73	1105	87,2
20261-0150-035	1,5	35 × 67,93	1,20	62	668	89,3
20261-0150-040	1,5	40 × 75,18	0,85	55	663	90,7
20261-0150-050	1,5	50 × 91,39	0,64	44	451	92,7
20261-0150-060	1,5	60 × 107,78	0,50	39	315	93,8
20261-0150-070	1,5	70 × 124,78	0,47	32	232	94,8
20261-0150-080	1,5	80 × 141,45	0,34	29	189	95,3
20261-0150-100	1,5	100 × 175,34	0,30	22	126	96,5
20261-0150-120	1,5	120 × 210,30	0,24	18	85	97,2
20261-0150-140	1,5	140 × 244,98	0,20	15	60	97,5
20261-0150-160	1,5	160 × 280,10	0,17	14	46	97,8
20261-0150-180	1,5	180 × 314,33	0,14	14	36	97,8
20261-0150-200	1,5	200 × 348,51	0,13	11	30	98,1
20261-0150-250	1,5	250 × 436,60	0,12	9	22	98,6
20261-0150-400	1,5	400 × 694,10	0,07	6	12	99,1



4. Fichas técnicas modelo Flexonet® y accesorios inoxidable.

Finsa ARQUITECTURA
-distribuidor autorizado-

Jakob Rope Systems

Flexonet®

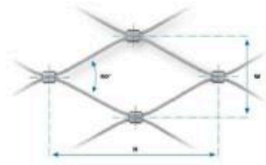
Construcción del cable 6 × 7 + WC. Carga de rotura mínima 1,37 kN
Construction du câble 6 × 7 + WC, charge de rupture minimale 1,37 kN
Rope construction 6 × 7 + WC, minimum breaking load: 1,37 kN

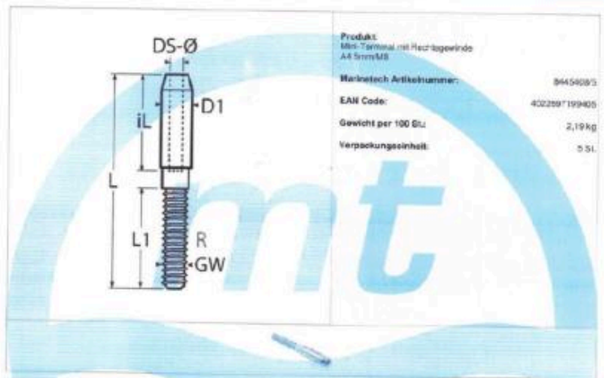
Dimensiones de los prensillos prensados 5,5 × 6 × 2,8 mm
Dimensions de douille après sertissage 5,5 × 6 × 2,8 mm
Swaged sleeve dimensions 5,5 × 6 × 2,8 mm

Expansión de la línea
Élargissement de la gamme de produits
Line expansion
Version: 12.08.2022

Grupo de materiales AISI 316
Groupe de matériaux AISI 316
AISI 316 material group

Nr. / N° / No.	Cable Câble Rope Ø (mm)	Apertura malla Dimension de maille Mesh aperture W × H (mm)	Peso Poids Weight kg/m²	Longitud cable Longueur du câble Rope length m/m²	Número de prensillos Nombre de douilles Number of sleeves per 1 pce / par m²	Transmisión de la luz Translucidité Light transmission %
20261-0150-025	1,5	25 × 45,46	1,84	88	1622	83,8
20261-0150-030	1,5	30 × 60,73	1,28	73	1105	87,2
20261-0150-035	1,5	35 × 67,93	1,20	62	668	89,3
20261-0150-040	1,5	40 × 75,18	0,85	55	663	90,7
20261-0150-050	1,5	50 × 91,39	0,64	44	451	92,7
20261-0150-060	1,5	60 × 107,78	0,50	39	315	93,8
20261-0150-070	1,5	70 × 124,78	0,47	32	232	94,8
20261-0150-080	1,5	80 × 141,45	0,34	29	189	95,3
20261-0150-100	1,5	100 × 175,34	0,30	22	126	96,5
20261-0150-120	1,5	120 × 210,30	0,24	18	85	97,2
20261-0150-140	1,5	140 × 244,98	0,20	15	60	97,5
20261-0150-160	1,5	160 × 280,10	0,17	14	46	97,8
20261-0150-180	1,5	180 × 314,33	0,14	14	36	97,8
20261-0150-200	1,5	200 × 348,51	0,13	11	30	98,1
20261-0150-250	1,5	250 × 436,60	0,12	9	22	98,6
20261-0150-400	1,5	400 × 694,10	0,07	6	12	99,1





Produkt:
Mini-Terminal mit Rechtsgewinde
A4 5mm/M8

Marinetech Artikelnummer:	8445408/5
EAN Code:	4022697199405
Gewicht per 100 St.:	2,19 kg
Verpackungseinheit:	5 St.

Technische Daten

Drahtseil-Durchmesser (DS-Ø) :	5
Durchmesser 1 (D1) :	9
Gewinde (GW) :	M8
Gewindeart :	Metrisches Gewinde
Innere Länge (iL) :	32
Länge (L) :	70
Länge 1 (L1) :	31
MTNAVArticleCategory :	Bootszubehör
Material :	Edelstahl A4 - AISI 316

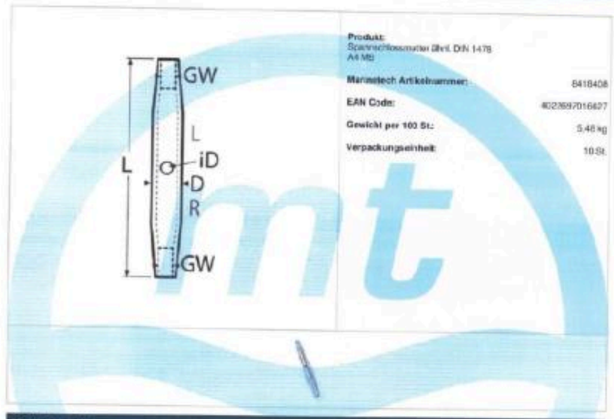


Produkt:
Gabel mit Rechtsgewinde
M M8, Bolzen 8mm,inkl. Mutter

Marinetech Artikelnummer:	8366408
EAN Code:	4022697015743
Gewicht per 100 St.:	5,25 kg
Verpackungseinheit:	10 St.

Technische Daten

Antrieb :	SW13
Gewinde (GW) :	M8
Gewindeart :	Metrisches Gewinde
Innere Breite (iB) :	11
Innere Länge (iL) :	11
Länge 1 (L1) :	81
Länge 2 (L2) :	56
Material-Durchmesser (ø) :	8
MTNAVArticleCategory :	Bootszubehör
Hinweistext (Produkt) :	Einzelteile: Sicherungsstift 8270430 02 Ringsplint 8383415 18
Material :	Edelstahl A4 - AISI 316



Produkt:
Spannschlossmutter (Ref. DIN 1478
A4 M8

Marinetech Artikelnummer:	6418408
EAN Code:	4028697016427
Gewicht per 100 St.:	5.48 kg
Verpackungseinheit:	10 St.

Technische Daten

Durchmesser (D) :	13
Gewinde (GW) :	M8
Gewindeart :	Metrisches Gewinde
Innendurchmesser (ID) :	4,2
Länge (L) :	105
MTNAVArticleCategory :	Bootszubehör
Material :	Edelstahl A4 - AISI 316



Produkt:
Edelstahldrahtseil weichflexibel 7x19 x7
A4 6mm (100m)

Marinetech Artikelnummer:	8582460100
EAN Code:	4028697722643
Gewicht per 100 M:	14.13 kg
Verpackungseinheit:	100 M

Technische Daten

Drahtseil-Durchmesser (DS-Ø) :	6
Länge (L) :	100
Einheitenkeung :	Male
MTNAVArticleCategory :	Bootszubehör
Bruchlast in KG :	1910
Material :	Edelstahl A4 - AISI 316

5. Marcado CE y declaración de prestaciones del sistema.

Finsa Arquitectura S.L.
C/Joan Monpeó nº 144
08221
Terrassa (Barcelona)

National technical approval (abZ)
General construction technique permit (aBG)

Number:
Z-14.7-557

Period of validity:
from: **January 5, 2022**
to: **January 5, 2027**

Applicant:
Finsa Arquitectura – GKD Group
C/Joan Monpeó
144 08221
Terrassa
(Barcelona)

Subject of this approval:
Rope net constructions Flexonet

The above-mentioned subject of regulation is hereby generally approved/permitted by the German technical approval body, the "Deutsches Institut für Bautechnik" (DIBt).
This notice comprises eight pages and 16 appendices.
The subject first received the national technical approval on January 5, 2012.

Das Deutsche Institut für Bautechnik hat gegenüber Übersetzungen deutschen Originalfassung
Translation of the German original not verified by DIBt!

I GENERAL PROVISIONS

1 With this notice, the usability or applicability of the subject of approval for the purposes of the federal building regulations is evidenced.

2 This notice does not replace the permits, approvals and certificates required under law for the implementation of construction projects.

3 This notice is issued without prejudice to the rights of third parties, in particular private property rights.

4 Without prejudice to further provisions in the "Special Provisions", copies of this notice must be made available to the user of the subject of approval. In addition, the user of the subject of approval must be informed that this notice must be available at the place of use or application. Upon request, copies must also be made available to the authorities involved.

5 This notice must only be reproduced in full. Using an extract of the publication requires the consent of the DIBt. Text and drawings from advertising materials must not contradict this notice, translations must contain the note "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung.".

6 This notice is granted on a revocable basis. The provisions may be supplemented and amended retrospectively, in particular where new technical knowledge requires it.

7 This notice relates to the information provided and documents submitted by the applicant. A change in this basis is not covered by this notice and must be reported to the DIBt without delay.

Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung
Translation of the German original not verified by the DIBt

II SPECIAL PROVISIONS

1 Subject of regulation and scope of use resp. scope of application

The subject of approval are prefabricated rope nets with associated fastening components with the designation "Jakob Rope Systems Webnet" (see Appendices 1 to 3).

The rope nets consist of stainless steel ropes (net ropes and lacing ropes) and associated sleeves for the connection and redirection of the ropes (net sleeves "Inox" and "Micro", loose sleeves and Webnet eye ends). As an alternative to using sleeves, the rope nets can also be produced without sleeves by weaving the net ropes.

The rope nets are attached to perimeter ropes or frames with lacing ropes. The attachment and anchoring of perimeter ropes is carried out via appropriate end anchoring components or end fittings. Frames are fastened with associated frame holders and frame clamps. Rope nets with a rope diameter of 1.5 mm or 2.0 mm and mesh aperture from 25 mm to 120 mm can also be attached to longitudinally slotted frame profiles with an internal edge connection ("Inviss" / without lacing rope).

The opening angle of the rope net meshes is between 30 and 90 . The mesh aperture may be between 20 mm and 120 mm and must be determined according to the rope diameter, sleeve and intended use, taking into account the information provided in this notice.

The rope nets with the associated fastening components may be installed vertically and horizontally and may be used as railing infills or fall protection for people in accordance with DIN 18008-4[1] in accordance with the information in Appendices 14 to 16. Further areas of application are e.g rope net constructions for animal enclosures or facades.

The Technical Building Regulations apply in accordance with the information provided in this notice.

2 Provisions for the construction product

2.1 Properties and composition

2.1.1 Ropes (net ropes, lacing ropes)

For the net and lacing ropes, the details in DIN EN 10264-4[2], DIN EN 12385-4[3], DIN EN 12385-10[4] and Appendix 13, Table 13.1 apply.

2.1.2 Perimeter rope

For the perimeter ropes the details in DIN EN 10264-4[2], DIN EN 12385-4[3], DIN EN 12385-10[4] and Appendix 13, Table 13.1 apply.

1 DIN 18008-4:2013-04 Glass in building - Design and construction rules - Part 4: Additional requirements for barrier glazing
2 DIN EN 10264-4:2012-09 Steel wire and wire products - Steel wire for ropes - Part 4: Stainless steel wire
3 DIN EN 12385-4:2008-07 Steel wire ropes - Safety - Part 4: Stranded ropes for general lifting applications
4 DIN EN 12385-10:2008-07 Steel wire ropes - Safety - Part 10: Spiral ropes for general structural applications

Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung
Translation of the German original not verified by the DIBt

2.1.3 Net sleeves, loose sleeves , Webnet eye ends

The net sleeves, loose sleeves and Webnet eye ends according to Appendix 4 are made of stainless steel material number 1.4404 according to DIN EN 10088-3[5] with a minimum tensile strength of 500 N/mm². Detailed information on the dimensions is stored at the DIBt[6].

2.1.4 End fittings of perimeter ropes (turnbuckles with clevis, clevis and external thread)

The end connection of perimeter ropes is carried out with the following end fitting components:

- Turnbuckle with clevis according to Appendix 10,
- Clevis according to Appendix 11 and/or
- External thread according to Appendix 12.

The end fitting components are made of stainless steel of material class 1.4401 according to DIN EN 10088-3[5] with a minimum tensile strength of 500 N/mm² and are swaged with the rope ends of the perimeter ropes. The clevis and turnbuckle with clevis have metric ISO threads M10 to M36 according to the standards of the DIN 13 series. For the thread tolerances, the specifications in the corresponding standards of the DIN 13 series apply.

2.1.5 Frame

The frames are made of hollow round profiles (RR) or square hollow profiles (QHP) made of steel of grade S355 according to DIN EN 10210-1[7] or DIN EN 10219-1[8] or of stainless steel (suitable for hollow sections) according to DIN EN 1993-1-4[9] or national technical approval Z-30.3-6 with a minimum yield strength of 200 N/mm² and a minimum tensile strength of 500 N/mm². For the dimensions, the information in Appendices 14 to 16 applies. Alternatively, frame profiles may also be used which have at least equivalent mechanical material properties, the same loading capacity, but no greater bending stiffness compared to the frame profiles listed in Appendices 14 to 16 in the respective application.

2.1.6 Frame clamps, frame holders

The frame clamps and frame holders are made of stainless steel of material class 1.4401 according to DIN EN 10088-3[5] with a minimum tensile strength of 500 N/mm². The dimensions are provided in the Appendices 8 and 9. Detailed information on the geometry and dimensions is stored at the DIBt[6].

2.2 Manufacturing and marking

2.2.1 Manufacturing of the rope nets

Exact information for the manufacturing of the rope nets is stored at the DIBt[6].

[5] DIN EN 10088-3:2014-12 Stainless steels - Part 3: Technical delivery conditions for semi-finished products, bars, rods, wire, sections and bright products of corrosion resisting steels for general purposes

[6] Documents stored with DIBt, dated December 13, 2021

[7] DIN EN 10210-1:2006-07 Hot finished structural hollow sections of non-alloy and fine grain steels - Part 1: Technical delivery conditions; German version EN 10210-2:2019-07

[8] DIN EN 10219-1:2006-07 Cold formed welded structural hollow sections of non-alloy and fine grain steels - Part 1: Technical delivery conditions; German version EN 10219-2:2019-07

[9] DIN EN 1993-1-4:2015-10 Eurocode 3: Design of steel structures - Part 1-4: General rules - Supplementary rules for stainless steels; German version EN 1993-1-4+A1:2017-01

Non-Deutschen Institut für Bautechnik nicht gegeben Übersetzung der deutschen Originalfassung
Translation of the German original text verified by the DIBt: July 2022

2.2.2 Marking

The packaging of the rope nets must be marked by the manufacturer with the conformity mark (Ü-mark) according to the conformity mark-regulations of the federal states. Marking may only be carried out if the conditions laid down in section 2.3 are met.

The marking must indicate the manufacturing plant, the year of manufacture, the name of the construction product and the material of the individual components.

2.3 Confirmation of conformity

2.3.1 General information

The confirmation of the conformity of the construction product with the provisions of this national technical approval must be carried out for each manufacturing plant with a declaration of conformity from the manufacturer on the basis of a factory production control and a certificate of conformity from a certification body recognized for this purpose, as well as regular external monitoring by a recognized inspection body in accordance with the following provisions.

For the issuance of the certificate of conformity and the external monitoring, including the product tests to be carried out, the manufacturer of the construction product must engage a certification body recognized for this purpose as well as a recognized monitoring body for this purpose.

The manufacturer must submit the declaration of conformity by marking the construction products with the conformity mark (Ü-mark) with reference to the intended use.

The DIBt must be provided with a copy of the certificate of conformity issued by the certification body.

The DIBt must also be provided with a copy of the initial test report.

2.3.2 Factory production control

A factory production control must be set up and carried out in each manufacturing plant. Factory production control is understood to be the continuous monitoring of production to be carried out by the manufacturer, through which the manufacturer ensures that the construction products manufactured comply with the provisions of this general construction approval.

Factory production control shall include at least the measures listed below.

- Ropes, perimeter ropes

  The dimensions required in section 2.1 shall be checked with each delivery. Proof of the material properties required in clause 2.1 must be provided via an acceptance test certificate 3.1 in accordance with DIN EN 10204[10]. The technical terms of delivery according to DIN EN 10264-4[4], DIN EN 12385-4[3] and DIN EN 12385-10[4] must be taken into account.

- Net sleeves, loose sleeves, Webnet eye ends, and fittings

  The dimensions and tolerances required in section 2.1 shall be checked with each manufactured batch. Proof of the material properties required in clause 2.1 must be provided via an acceptance test certificate 3.1 in accordance with DIN EN 10204[10].

[10] DIN EN 10204:2005-01 Metallic products - Types of inspection documents

Non-Deutschen Institut für Bautechnik nicht gegeben Übersetzung der deutschen Originalfassung
Translation of the German original text verified by the DIBt: July 2022

- Verification of the values of load capacity and swaged elements

  The values of the load capacity of the individual meshes, edge connections and the perimeter ropes and the swaged elements (rope with sleeve, rope with Webnet eye ends, rope with clevis or turnbuckle as well as end connection of the lacing ropes) shall be checked regularly by tensile tests on single meshes, edge connections and perimeter ropes with the associated sleeves and end fittings. The type, scope and frequency of these tests must be coordinated during the initial inspection (see section 2.3.3) with the monitoring body involved in external monitoring and the DIBt.

The results of the factory production control shall be recorded and evaluated. The records must contain at least the following information:

- Name of the construction product or the starting material and components
- Type of control or inspection
- Date of manufacture and testing of the construction product or starting material or components
- Result of the controls and inspections and comparison with the requirements
- Signature of the person responsible for factory production control.

The records shall be kept for at least five years and submitted to the monitoring body involved in external monitoring. They must be submitted to the DIBt and the responsible building supervisory authority on request.

If the test result is insufficient, the manufacturer must immediately take the necessary measures to remedy the defect. Construction products that do not comply with the requirements shall be handled in such a way as to avoid confusion with compliant products. After the defect has been remedied, the relevant inspection must be repeated immediately - as far as technically possible - and necessary to prove that the defect has been remedied.

2.3.3 External monitoring

In each manufacturing plant, the factory production control must be checked regularly by means of external monitoring, but at least twice a year.

As part of external monitoring, an initial test of the construction product shall be carried out and random tests of the properties of the construction products required in Section 2.1 shall be carried out. The minimum thread insertion depth specified in Appendix 10 shall be checked. Details of the initial examination are stored at the DIBt.

Sampling and testing are the responsibility of the recognized body. The values measured during external monitoring must prove that the requirements are met in each case.

The results of the certification and external monitoring must be kept for at least five years. They must be submitted by the certification body or the monitoring body to the DIBt and the responsible building supervisory authority on request.

3 Provisions for planning, design and execution

3.1 Design

3.1.1 General information

In addition to the following information, the information on the design in section 3.2 and on the execution in section 3.3 shall be taken into account in the planning.

The rules set out in DIN EN 1993-1-4[9], DIN EN 1993-1-11[*], in the associated codes and in the national technical approval No. Z-30.3-6 apply, unless otherwise specified in this notice.

3.1.2 Perimeter ropes

In the case of edge connections with perimeter ropes, suitable design measures must be taken to ensure that the clevis can pivot freely in the rope net plane even in the event of large deformations of the perimeter ropes, so that no unacceptable bending stresses occur in the clevis.

The perimeter ropes 6x19+WC with a diameter of 6, 8, and 10 mm may be redirected in accordance with the conditions set out in Appendix 13.

3.1.3 Lacing ropes

The diameter of the lacing rope shall be greater than the diameter of the net rope, the assignment according to Table 4.2 Appendix 4 must be observed.

The ends of the lacing ropes must be pressed together with two loose sleeves in accordance with section 2.1.3 in accordance with the requirements of section 3.3.

3.1.4 Corrosion resistance

The rope nets are to be classified in the corrosion resistance class (CRC) II according to DIN EN 1993-1-4[9].

3.2 Dimensioning

3.2.1 General information

The design concept specified in DIN EN 1993-1-11[*] applies to the verification of structural safety of the rope nets.

For the verification of structural safety of the round tube frames as well as the verification of load application and transmission into the substructure, the Technical Building Regulations must be observed.

The design concept specified in DIN 18008-4[*] applies to the verification of impact resistance of bearing structures. The characteristic load capacity of each bracket shall be at least 2.8 kN.

3.2.2 Modulus of elasticity EQ of the ropes and perimeter ropes

The specifications in DIN EN 1993-1-11[*] apply.

3.2.3 Verification of fall protection / railing infill

The verification of fall protection and the usability of the rope nets as a railing infill shall be deemed to have been proven in accordance with the specifications of Annexes 14 to 16 in compliance with the Technical Building Regulations and information provided in this notice.

3.3 Installation

The manufacturer must prepare instructions for the installation of the prefabricated rope nets and hand them over to the construction company. Installation must only be carried out by trained personnel.

Before installation, all individual components of the rope nets must be checked to be in flawless condition. Damaged parts must not be used.

The use of rope nets with edge connection via net rope loops (so-called "closed nets") is not permitted.

[*] DIN EN 1993-1-11:2010-12 Eurocode 3: Design of steel structures - Part 1-11: Design of steel structures
Part 1-11: Design of structures with tensile components; German version EN 1993-1-11:2006 + AC:2009
DIN EN 1993-1-11/NA:2010-12

Swaging of the net sleeves and loose sleeves or Webnet eye ends in accordance with sections 2.1.3 and 3.1.3 on site is only permitted by trained personnel with "Battery-powered swaging tool type 30570" from Jakob AG.

In the case of perimeter ropes, the minimum thread insertion depth of the final anchor (measurement "c" according to Appendix 10) must be checked and complied with.

The person responsible for the assembly must state in a note that all connections with threads have been checked for compliance with the minimum thread insertion depth.

In order to confirm the conformity of the rope net constructions "Jakob Rope Systems Webnet" with the national technical approval covered by this notice, the construction company must submit a declaration of conformity in accordance with articles 16a (5) in conjunction with 21 (2) MBO.

4 Provisions for use, upkeep and maintenance

In the case of fall protection systems, the components must be regularly inspected for damage, functionality and any corrosion damage present after installation. The inspections must be recorded.

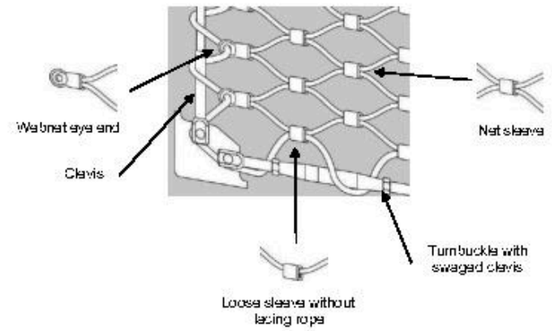
Dr.-Ing. Ronald Schwuchow
Head of division

Certified
Bertram

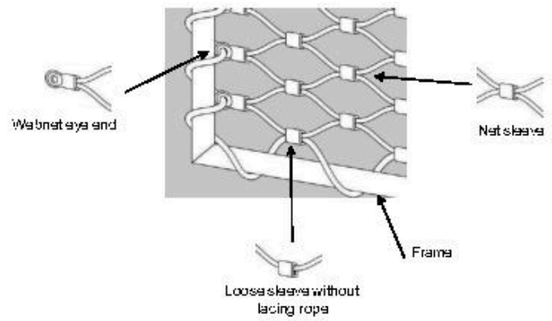
Das Deutsche Institut für Bautechnik hat gegenüber Übersetzung des deutschen Originaltextes
Translation of the German original not verified by the DIBt

Das Deutsche Institut für Bautechnik hat gegenüber
Übersetzung des deutschen Originaltextes
Translation of the German original not verified by the DIBt

Example 1: Rope net with perimeter rope



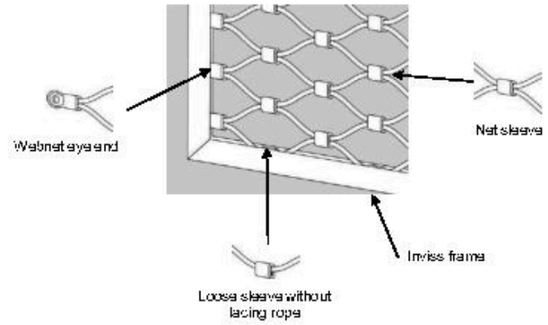
Example 2: Rope net with frame



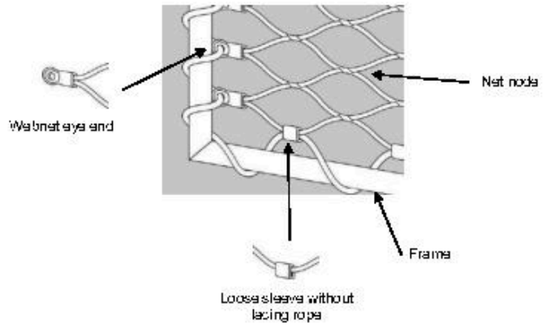
Rope net constructions Flexonet®	Appendix 1
Examples of rope nets	

Translation of the German original version by the DIBt

Example 3: Rope net "Inviss" with internal edge connection



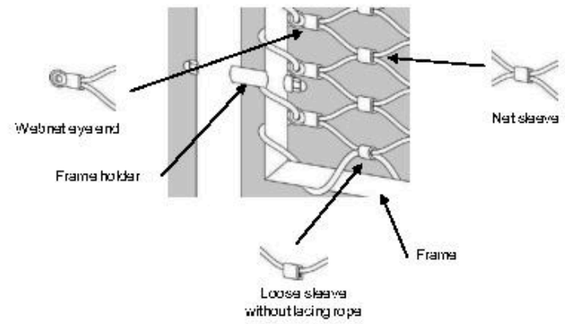
Example 4: Rope net sleeveless with frame



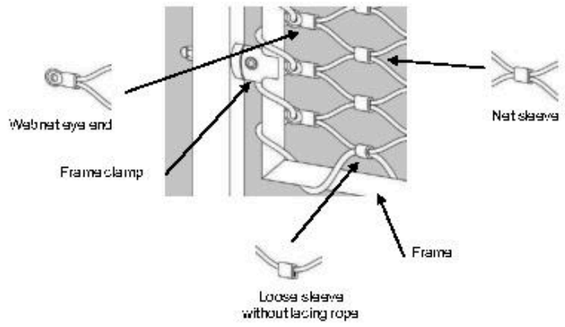
Rope net constructions Flexonet®	Appendix 2
Examples of rope nets	
Examples of rope nets	

Translation of the German original version by the DIBt

Example 5: Rope net with frame and frame holder



Example 6: Rope net with frame and frame clamp



Rope net constructions Flexonet®	Appendix 3
Examples of rope nets	

Das Deutsches Institut für Bautechnik hat gestattet
Übersetzung der deutschen Originalfassung
Translation of the German original version by the DIBt

Table 4.1: Net sleeves

Designation	Item No.	Material	Rope Ø [mm]	b [mm]	Ød` [mm]	Ød2` [mm]	Net sleeve swaged	
							A [mm]	t`` [mm]
Inox sleeve	30584-0200	1.4404	2.0	10.0	7.0	4.7	9.0	3.5
	30584-0300		3.0	11.0	8.3	6.0	10.8	4.5
Micro sleeve	30584-0150-20		1.5	5.5	-	-	6.0	2.8
	30584-0200-20		2.0	7.5	-	-	7.5	4.0

` unswaged
`` thickness in the swaged condition

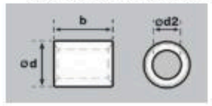
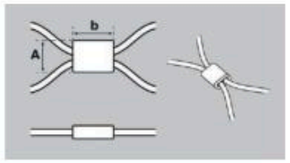


Table 4.2: Loose sleeves

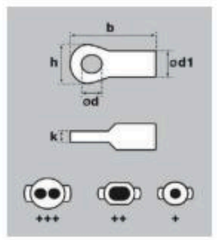
Net rope Ø [mm]	Lacing rope Ø [mm]	Material	A` [mm]	b [mm]	t`` (approx.) [mm]
1.5	2.0	1.4404	7.0	5.5	3.5
2.0	2.5		8.3	7.5	4.8
3.0	4.0		10.3	11.0	6.5
4.0	5.0		16.0	13.0	7.5
5.0	6.0		19.0	20.0	8.5



` unswaged
`` thickness in the swaged condition

Table 4.3: Webnet eye ends

Item No. 30880-	Material	Rope Ø [mm]	b [mm]	Ød [mm]	h [mm]	k [mm]	Ød1` [mm]
0150-01 ++ 0150-02 +	1.4404	1.5	16.0	3.0	8.2	3.0	6.0
0200-01 ++ 0200-02 +		2.0	20.0	4.5	10.0	3.0	7.0
0300-01 +++ 0300-02 +		3.0	30.0	6.0	14.0	5.0	10.0
0400-01 +++ 0400-02 +		4.0	48.0	7.0	18.0	6.0	14.0
0500-01 +++ 0500-02 +		5.0	65.0	9.0	22.0	6.0	16.0



` unswaged

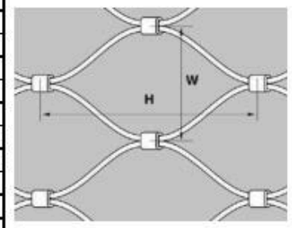
Das Deutsches Institut für Bautechnik hat gestattet
Übersetzung der deutschen Originalfassung
Translation of the German original version by the DIBt

Table 5.1: Net structure and dimensions for nets with Inox sleeves

Sleeve type	Ø Circular wire strand rope	Mesh apertures [mm]
Inox	2.0 mm 6x7+WC 3.0 mm 6x19+WC	40 to 120 40 to 120

Table 5.2: Mesh geometry for standard mesh angle 60°, Inox sleeves

Item No.	Rope Ø [mm]	Mesh aperture W` [mm]	Mesh height H` [mm]
20256-0200-040	2.0	40	75.1
20256-0200-050		50	90.5
20256-0200-060		60	108
20256-0200-070		70	124
20256-0200-080		80	141
20256-0200-100		100	175
20256-0200-120		120	209
20256-0300-040	3.0	40	74.8
20256-0300-050		50	90.5
20256-0300-060		60	108
20256-0300-070		70	124
20256-0300-080		80	141
20256-0300-100		100	175
20256-0300-120		120	209



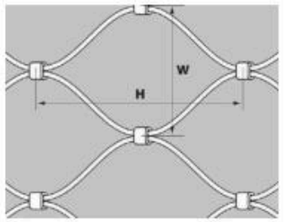
` The values are rounded up/down to the standard mesh angle of 60°.
With other mesh angles, the mesh height H` will vary.

Table 6.1: Net structure and dimensions for nets with micro sleeves

Sleeve type	Ø Circular wire strand rope	Mesh apertures [mm]
Micro	1.5 mm 6x7+WC 2.0 mm 6x7+WC	25 to 120 40 to 120

Table 6.2: Mesh geometry for standard mesh angle 60°, micro sleeves

Item No.	Rope Ø [mm]	Mesh aperture W* [mm]	Mesh height H* [mm]
20261-0150-025	1.5	25	45.5
20261-0150-030		30	60.7
20261-0150-035		35	68.0
20261-0150-040		40	75.2
20261-0150-050		50	91.4
20261-0150-060		60	107.8
20261-0150-070		70	124.8
20261-0150-080		80	141.5
20261-0150-100		100	175.3
20261-0150-120		120	210.4
20261-0200-040	2.0	40	74.9
20261-0200-050		50	91.1
20261-0200-060		60	107.5
20261-0200-070		70	124.1
20261-0200-080		80	141.0
20261-0200-100		100	175.2
20261-0200-120		120	209.8



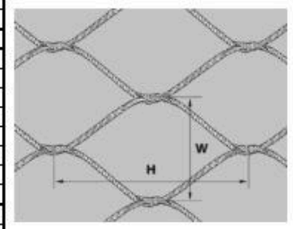
* The values are valid only for the standard mesh angle of 60°.
With other mesh angles, the mesh height H may vary.

Table 7.1: Net structure and dimensions for sleeveless nets

Sleeve type	Ø Circular wire strand rope	Mesh apertures [mm]
Sleeveless	1.5 mm 6x7+WC 2.0 mm 6x7+WC 3.0 mm 6x19+WC 4.0 mm 6x19+WC 5.0 mm 6x19+WC	30 to 120 40 to 120 40 to 120 40 to 120 100 to 120

Table 7.2: Mesh geometry for standard mesh angle 60°, sleeveless

Item No.	Rope Ø [mm]	Mesh aperture W* [mm]	Mesh height H* [mm]
20260-0150-030	1.5	30	60.2
20260-0150-040		40	74.8
20260-0150-050		50	89.7
20260-0150-060		60	105.7
20260-0150-070		70	124.6
20260-0150-080		80	139.6
20260-0150-100		100	174.6
20260-0150-120		120	208.5
20260-0200-040	2.0	40	74.8
20260-0200-050		50	88.3
20260-0200-060		60	105.7
20260-0200-070		70	122.5
20260-0200-080		80	139.5
20260-0200-100		100	173.3
20260-0200-120		120	207.3
20260-0300-040	3.0	40	72.4
20260-0300-050		50	88.3
20260-0300-060		60	105.7
20260-0300-070		70	122.5
20260-0300-080		80	139.5
20260-0300-100		100	173.3
20260-0300-120		120	207.3
20260-0400-040	4.0	40	72.4
20260-0400-050		50	88.3
20260-0400-060		60	105.7
20260-0400-070		70	122.5
20260-0400-080		80	139.5
20260-0400-100		100	173.3
20260-0400-120		120	207.3
20260-0500-100	5.0	100	173.3
20260-0500-120		120	207.3



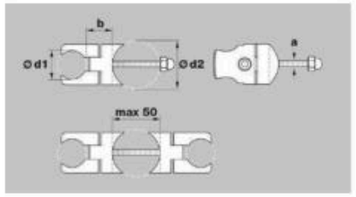
* The values are valid only for the standard mesh angle of 60°.
With other mesh angles, the mesh height H may vary.

Das Deutsche Institut für Bautechnik hat gegebenenfalls
Übersetzung der deutschen Originalfassung
Translation of the German original version by DIBt

Frame clamps

Frame clamp single-sided

Frame clamp two-sided



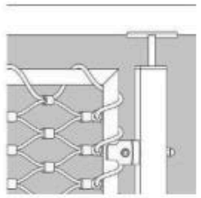
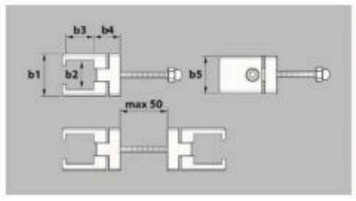


Table 8.1: Material and dimensions of round frame clamp, spacing 25 mm

Item No.	Material	a	b [mm]	Ø d1 [mm]	Ø d2 [mm]
30917-0017-xx	1.4401	M8	25	17.2	33
30917-0028-xx		M8	25	28.9	42

Frame clamp single-sided

Frame clamp two-sided



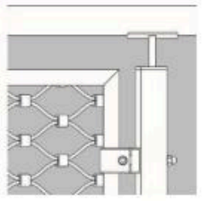


Table 8.2: Material and dimensions of rectangular frame clamp, spacing 25 mm

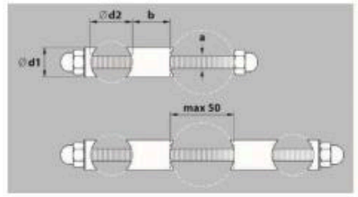
Item No.	Material	a	b1 [mm]	b2 [mm]	b3 [mm]	b4 [mm]	b5 [mm]
30917-0020-01/02	1.4401	M8	30	20	20	25	30
30917-0030-01/02		M8	40	30	30	25	30

Das Deutsche Institut für Bautechnik hat gegebenenfalls
Übersetzung der deutschen Originalfassung
Translation of the German original version by DIBt

Frame holder

Frame holder single-sided

Frame holder two-sided



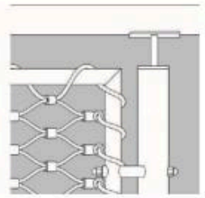
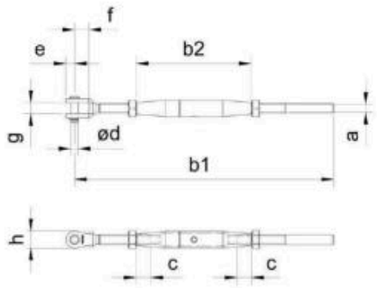


Table 9.1: Material and dimensions of frame holders, spacing 25 mm

Item No.	Material	a	b [mm]	Ø d1 [mm]	Ø d2 [mm]
30917-0017-xx	1.4401	M8	25	13	17.2
30917-0028-xx		M8	25	18	28.9
30917-0033-xx		M8	25	18	33.7
30917-0042-xx		M8	25	18	42.4

Translation of the German original version dated July 2022

Turnbuckle with clevis swaged



c: Thread insertion depth of the rope or the clevis in the turnbuckle
c ≥ 1.5 x thread diameter

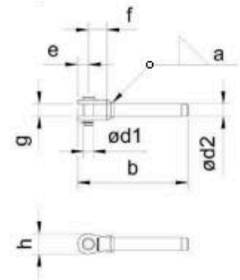
Table 10.1: Material and dimensions turnbuckle with clevis swaged

Item No.	Rope Ø [mm]	Material	a	b1 [mm]	b2 [mm]	Ød [mm]	e [mm]	f [mm]	g [mm]	h [mm]	(+) tensioning length (-) [mm]	
30870-0800	8.0	1.4401	M10	269	120	8	9	15	11	18	20	54
30870-0800	8.0		M12	355	150	12	14	28	14	28	34	70
32870-0800-01	8.0			411	160	12	15	24	14	31	41	64
30870-1000	10.0		M16	458	190	14	18	32	22	34	42	84
32870-1000-01	10.0			482	180	16	20	30	18	40	39	70
30870-1200	12.0		M20	554	220	19	23	43	24	43	50	98
32870-1200-01	12.0			558	200	20	24	38	22	48	36	78
32870-1400-01	14.0		M24	678	240	25	29	47	26	58	44	92
30870-1600	16.0			573	212	25	35	40	25	63	44	82
32870-1600-01	16.0			700	240	25	29	47	26	58	44	92
32870-1900-01	19.0		M30	850	300	32	38	60	32	75	56	118
32870-2200-01	22.0			878	300	32	38	60	32	75	56	118
32870-2600-01	26.0		M36	971	320	36	45	65	38	90	48	120

Item group 30870 may only be used in conjunction with circular wire strand ropes.

Translation of the German original version dated July 2022

Swaged clevis



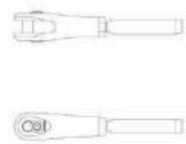


Illustration clevis item group 32881

Table 11.1: Material and dimensions swaged clevis

Item No.	Rope Ø [mm]	Material	b [mm]	Ød1 [mm]	Ød2 [mm]	a [mm]	f [mm]	g [mm]	h [mm]	Weld seam a [mm]
30881-0800	8.0	1.4401	113	9.5	12.7	11	19	12.5	20.5	4
30881-0800	8.0		144	12	16	14	26	15	26	5
32881-0800-01	8.0		174	12	16.1	15	24	14	31	-
30881-1000	10.0		165	14	18	18	32	22	34	5
32881-1000-01	10.0		218	16	17.9	20	30	18	40	-
30881-1200	12.0		205	16	20	18	32	22	34	6
32881-1200-01	12.0		268	20	21.4	24	38	22	48	-
32881-1400-01	14.0		321	25	25	29	47	28	58	-
30881-1600	16.0		285	25	28.2	35	40	25.4	63	6
32881-1600-01	16.0		338	25	28.2	29	47	28	58	-
32881-1900-01	19.0		408	32	34.5	38	60	32	75	-
32881-2200-01	22.0		437	32	40.5	38	60	32	75	-
32881-2600-01	26.0		501	38	46	45	65	38	90	-

Item group 30881 must only be used in conjunction with circular wire strand ropes.

Das Deutsche Institut für Bautechnik hat gegenüber
Übersetzung der deutschen Originalfassung
Translation of the German original version by DIBt

Swaged external thread

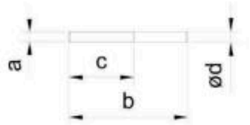


Table 12.1: Material and dimensions swaged external thread

Item No. right-hand thread	Item No. left-hand thread	Rope Ø [mm]	Material	a	b [mm]	c [mm]	Ø d [mm]
30850-0800-030	30855-0800-030	6.0	1.4404	M10	80	30	10
30850-0800-060	30855-0800-060				110	60	10
30850-0800-080	30855-0800-080				130	80	10
30850-0800-080	30855-0800-080	8.0		M12	157	80	13
30850-0800-120	30855-0800-120				197	120	13
32850-0800-01	32855-0800-01				175	80	16.1
30850-1000-110	30855-1000-110	10.0		M16	210	100	18
32850-1000-01	32855-1000-01				205	90	17.9
30850-1200-120	30855-1200-120	12.0		M20	255	120	20
32850-1200-01	32855-1200-01				235	100	21.4
32850-1400-01	32855-1400-01	14.0		M24	282	120	25
30850-1600-120	30855-1600-120	16.0			283	120	27
32850-1600-01	32855-1600-01				300	120	28.2
32850-1900-01	32855-1900-01	19.0		M30	362	150	34.5
30850-2000-150	30855-2000-150	20.0			341	150	32
32850-2200-01	32855-2200-01	22.0			390	150	40.5
32850-2600-01	32855-2600-01	26.0		M36	420	160	48

Item group 30850 must only be used in conjunction with circular wire strand ropes.

Das Deutsche Institut für Bautechnik hat gegenüber
Übersetzung der deutschen Originalfassung
Translation of the German original version by DIBt

Table 13.1: Net ropes, lacing ropes, perimeter ropes

Rope type	Rope design	Rope Ø [mm]	Loss factor k_u redirected perimeter rope	Material of the individual wire strands	Wire tensile strength [N/mm²]
Net ropes, lacing ropes	Circular wire strand rope with steel core 6x7+WC	1.5		1.4401	≥ 1570
		2.0			
		2.5			
	Circular wire strand rope with steel core 6x19+WC	3.0			
		4.0			
		5.0			
Lacing rope	Circular wire strand rope with steel core 6x19+WC	6.0			
Perimeter ropes	Circular wire strand rope with steel core 6x7+WC	6.0			
		8.0			
	Circular wire strand rope with steel core 6x19+WC	6.0	0.81		
		8.0	0.82		
		10.0	0.75		
		12.0			
		16.0			
		20.0			
	Open spiral strand rope (OSS) 1x19 (Ø26 1x37)	8.0			
		10.0			
		12.0			
		14.0			
		16.0			
		19.0			
		22.0			
		26.0			

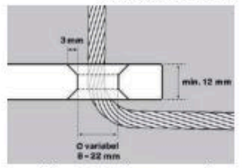
Redirection of perimeter ropes:

Perimeter ropes with 6x19+WC construction with a diameter of 6, 8 or 10 mm are permitted to be redirected up to 90° over the following connections:

- Deflection via tube with a minimum thickness of 2 mm, rope contact surface at least 3 mm x 15° and rounded according to the sketch
- Alternatively, by soldering screw with minimum diameter 2 mm at the redirection point

In this case, the permissible tensile force for the perimeter rope must be reduced by the loss factor k_u set out in Table 13.1, with this factor being associated to the other reduction factors (e.g. Loss factor k_u according to DIN EN 1993-1-8 (2010-12) for end connections).

Example redirection 90°:



Edge radius as per the table according to DIN EN 1993-1-8:2010-12.

Alternatively, the cable may be redirected over the edge at the angle of deflection.

Das Deutsches Institut für Bautechnik hat gestattet
Übersetzung der deutschen Originalfassung
Translation of the German original version by the DIBt

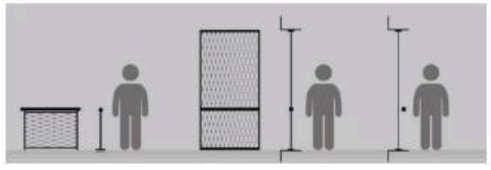
Table 14.1: Systems approved for use as vertical fall protection:
Based on DIN 18008-4:2013-07 Category C (railing infill panels)

Nominal diameter net rope [mm] / sleeve	Mesh aperture range [mm]	Edge connection / geometry	Minimum area size [m] x [m]
1.5 / Micro	25 to 120	Perimeter rope Ø 6 mm to Ø 26 mm Frame RR 17.2 x 1.6	1.0 x 0.8
	25 to 100	Inviss QHP 20 x 1.5 to QHP 40 x 3	
2.0 / Micro	40 to 120	Perimeter rope Ø 6 mm to Ø 26 mm Frame RR 17.2 x 1.6	
	40 to 100	Inviss QHP 20 x 1.5 to QHP 40 x 3	
2.0 / Inox	40 to 120	Perimeter rope Ø 6 mm to Ø 26 mm Frame RR 17.2 x 1.6	
	40 to 100	Inviss QHP 20 x 1.5 to QHP 40 x 3	
1.5 / sleevelass	30 to 100	Frame RR 17.2 x 1.6 Inviss QHP 20 x 1.5	
2.0 / sleevelass	40 to 120	Frame RR 17.2 x 1.6 Inviss QHP 20 x 1.5 to QHP 40 x 3	

For the perimeter rope the rope designs according to Table 13.1 are permitted.
The configurations listed in Table 15.1 are also permissible for applications according to category C based on DIN 18008-4:2013-07.

RR: Round tube
QHP: Square hollow profile

Installation examples Category C based on DIN 18008-4:2013-07:



Das Deutsches Institut für Bautechnik hat gestattet
Übersetzung der deutschen Originalfassung
Translation of the German original version by the DIBt

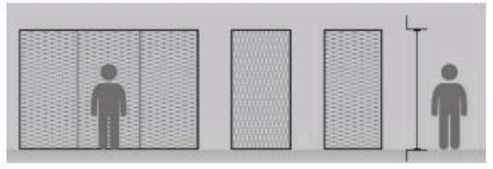
Table 15.1: Systems approved for use as vertical fall protection:
Based on DIN 18008-4:2013-07 Category A

Nominal diameter net rope [mm] / sleeve	Mesh aperture range [mm]	Edge connection / geometry	Minimum area size [m] x [m]
1.5 / Micro	100 to 120	Perimeter rope Ø 6 mm to Ø 8 mm	1.0 x 2.5
2.0 / Micro	100 to 120	Perimeter rope Ø 6 mm to Ø 8 mm	
2.0 / Inox	100 to 120	Perimeter rope Ø 6 mm to Ø 8 mm	
1.5 / Micro	25 to 80	Perimeter rope Ø 6 mm to Ø 26 mm Frame RR 26.9 x 2 to RR 50 x 5	1.0 x 0.8
2.0 / Micro	40 to 80	Perimeter rope Ø 6 mm to Ø 26 mm Frame RR 26.9 x 2 to RR 50 x 5	
2.0 / Inox	40 to 80	Perimeter rope Ø 6 mm to Ø 26 mm Frame RR 26.9 x 2 to RR 50 x 5	
3.0 / Inox	40 to 120	Perimeter rope Ø 6 mm to Ø 26 mm Frame RR 26.9 x 2 to RR 50 x 5	
1.5 / sleevelass	30 to 120	Perimeter rope Ø 6 mm to Ø 26 mm	
2.0 / sleevelass	40 to 120	Perimeter rope Ø 6 mm to Ø 26 mm Frame RR 26.9 x 2 to RR 50 x 5	
3.0 / sleevelass	40 to 120	Perimeter rope Ø 6 mm to Ø 26 mm Frame RR 26.9 x 2 to RR 50 x 5	
4.0 / sleevelass	40 to 120	Perimeter rope Ø 8 mm to Ø 26 mm Frame RR 26.9 x 2 to RR 50 x 5	
5.0 / sleevelass	100 to 120	Perimeter rope Ø 10 mm to Ø 26 mm Frame RR 26.9 x 2 to RR 50 x 5	

For the perimeter rope the rope designs according to Table 13.1 are permitted.
The configurations listed here are also permissible for applications according to category C based on DIN 18008-4:2013-07.

RR: Round tube

Installation examples Category A based on DIN 18008-4:2013-07:



National technical approval (abZ)/
General construction technique permit (aBG)
No. Z-14.7-557 dated January 12, 2022

Table 16.1: Systems approved for use as horizontal fall protection:

Nominal diameter net rope [mm] / sleeve	Mesh aperture range [mm]	Edge connection / geometry	Minimum area size [m] x [m]
2.0 / Micro	40 to 80	Perimeter rope Ø 6 mm to Ø 26 mm	1.0 x 1.0
	40 to 80	Frame RR 26.9 x 2 to RR 42.4 x 2	
2.0 / Inox	40 to 80	Perimeter rope Ø 6 mm to Ø 26 mm	
	40 to 80	Frame RR 26.9 x 2 to RR 42.4 x 2	
3.0 / Inox	40 to 120	Perimeter rope Ø 6 mm to Ø 26 mm Frame RR 26.9 x 2 to RR 50 x 5	
2.0 / sleeveless	40 to 50	Frame RR 26.9 x 2 to RR 50 x 5	
3.0 / sleeveless	40 to 100	Perimeter rope Ø 8 mm to Ø 26 mm Frame RR 26.9 x 2 to RR 50 x 5	

For the perimeter rope the rope designs according to Table 13.1 are permitted.

RR: Round tube

With identical edge connections, larger net rope diameters up to max. 5 mm and / or smaller mesh apertures may be used.

For systems used as horizontal fall protection, the meshes must be oriented parallel to the long side.

Edge structures must be supported/stabilized every 2.5 m.

Rope net constructions Flexonet®	Appendix 16
Systems approved for use as horizontal fall protection	

Ingenieursozietät Pelli, Ummenhofer und Partner
Beratende Ingenieure

Prof. Dr.-Ing. Udo Pe
Prüfingenieur für Baustatik
Bernd Stachgeneder
Prof. Dr.-Ing. Thomas Ummenhofer
Dr.-Ing. Michael Stein



Report on experimental investigations on the load carrying behavior of a rope net type webnet

SUMMARY

Client: Jakob AG
3555 Trubschachen
Switzerland

Project: 06-628
Report no.: 06 628-B2
Date: 2007-12-02

This report consists of 8 pages.

Karlstr. 23 38106 Braunschweig
Tel. +49 (0)531 12031 0
Tel. +49 (0)531 12031 11
email: ipu@ipu-sude
www: ipu-sude

Salzdahl. 19 38440 Wolfsburg
Tel. +49 (0)5361 27593 00
Tel. +49 (0)5361 27593 0c
email: ipu@ipu-sude
www: ipu-sude

Bankverbindung: Volksbank Wolfenbüttel; BLZ 270 925 55; Konto Nr. 100 909 901
Ust.-Id.Nr.: DE 136175300

Contents

Preliminary Remark 2
1 Motive 2
2 Description of the rope net 2
2.1 General 2
2.2 Test program 2
2.3 Materials 3
3 Performance and results of the tests 3
3.1 Tension tests mesh 3
3.2 Static load of the rope net 5
3.3 Drop tests system S 6
3.4 Material properties 8
3.5 Evaluation of the results 8

Preliminary Remark

This summary is the short version of report no. 06-628-B1 of the consulting engineers Peil, Ummenhofer and Partner.

1 Motive

Jakob AG, Trubschachen (Switzerland) contracted the consulting engineers Peil, Ummenhofer and Partner, Braunschweig, to issue a report on tests on safety nets type webnet made of stainless steel.

2 Description of the rope net

2.1 General

The rope nets are composed of stranded ropes with steel core. The single ropes are joined together by copper pods forming a standard angle of 60° (see Figure 1).



Figure 1: Rope net (rope diameter: 3mm; mesh width: 80mm)

2.2 Test program

Table 1 contains the variations of the webnet tested in the context of this report.

Table 1: Test program (tested rope nets or components)

line no.	identifier	diameter rope net [mm]	mesh width [mm]	diameter rope edge [mm]	type of test
1	MW2-60-0-A	2	60	-	tension test mesh
2	MW3-60-0-B	3	60	-	tension test mesh
3	MW2-100-0-C	2	100	-	tension test mesh
4	MW3-100-0-D	3	100	-	tension test mesh
5	MW3-80-0-E	3	80	-	tension test mesh
6	SW3-80-0-A	3	80	bar Ø 20	static tension test



Figure 2: Test specimen tension tests mesh (with red marks)

At the end of a steel cable which was attached to the test meshes a weight of 2kg was fixed.

Test procedure:
1. Lifting of the weight (2kg) by 50mm and free fall (10x)
2. Cut through of some lacings
3. Lifting of the weight by 50mm and free fall (10x)
4. Repetition of free fall with max. height of fall until sliding

Table 3: Results tension tests mesh

line no.	rope net	10 free fall test 2kg: h = 50mm without damage	number of lacings cut through / free fall test without damage?	max. height [mm] / number of tests until sliding
1	MW2-60-0-A	✓	2 lacings / ✓	320 / 2
2	MW3-60-0-B	✓	4 lacings / ✓	340 / 2
3	MW2-100-0-C	✓	1 lacing / ✓	330 / 3
4	MW3-100-0-D	✓	3 lacings / ✓	320 / 1
5	MW3-80-0-E	✓	3 lacings / ✓	340 / 2

Result tension tests mesh:
The results meet the demands of DIN EN 1263-1, 7.3.3.

line no.	identifier	diameter rope net [mm]	mesh width [mm]	diameter rope edge [mm]	type of test
7	SW2-60-0-B	2	60	bar Ø 20	static tension test
8	FW3-80-8-A	3	80	8	dynamic test
9	FW3-100-10-B	3	100	10	dynamic test
10	FW3-80-10-C	3	80	10	dynamic test

Identification of the single parts and tests:

W tension test mesh	W mesh	diameter rope net [mm]	mesh width [mm]	diameter rope edge [mm] Ø bar name	end fixation of mesh edge rope
S tension test frame					
F dynamic test					

2.3 Materials

The materials used, the structure of the ropes and the related standards are given in Table 2.

Table 2: materials used

line no.	part	diameter [mm]	structure	material	standard
1	rope net	2.0	6x7	1.4401	DIN EN 12385 / DIN EN 10264
2	rope net	3.0	6x19		
3	rope edge	8.0	6x7		
4	rope edge	10.0	6x19		

The pods are made of tin-plated copper.

3 Performance and results of the tests

3.1 Tension tests mesh

On randomly chosen rope nets test specimen with a minimum length of three meshes were cut out.
The test setup was composed of a fixed bearing on one end and a roll with a diameter of 50mm on the other end. The setup was installed in a steelframe with a high stiffness (see Figure 2).

3.2 Static load of the rope net

To determine the static load, rope nets were attached via round bars to a stiff frame made of steel sections (free inside dimension 3000mm x 3000mm).
During the tests a steel ball (external diameter: 500mm, weight: 100.5kg) which was situated below the net was lifted slowly (see Figure 3).



Figure 3: Test setup static tests

The following Figure 4 shows the load-deflection-chart of the tests.

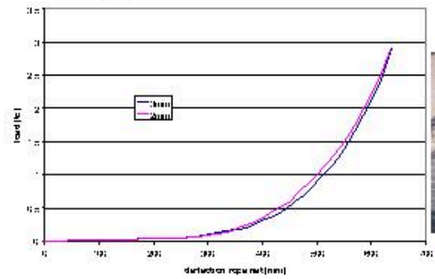




Figure 4: Load-deflection-chart of the static tests; failure of test SW2-60-0-B

For safety reasons a measurement of the deflection at max. load was not possible.

Results static tests:
At a load of 4.8to rope net SW2-60-0-B collapsed in the contact area of the steel ball.
Some single ropes were cut.
Rope net SW3-80-0-A reached the final load of 5.0to without failure.

3.3 Drop tests system S

To determine its dynamic strength a rope net was attached to a stiff steelframe of 7000mm x 5000mm. The connection between the edge rope and the frame was realized by turnbuckles and clevis (see Figure 5).



Figure 5: Bending edge rope – left: First test FW3-80-8-A; right: Other tests

Test procedure:
1. Dropping of a steel ball (∅ 500mm, weight: 100.5kg); height of fall: 7m
2. Measurement of the permanent deformation
3. Repetition within 30min ±15min

Table 4 summarizes the test results of the drop tests.

Table 4: Results drop tests (height of fall: 7m; falling weight: 100kg)

line no.	rope net	mounting direction / bending radius edge rope [mm]	max. Au after drop test no. 1 (with / without ball) [m]	max. Au after drop test no. 2 (with / without ball) [m]	demands of DIN EN 1263-1 met?
1	FW3-80-8-A	longthwise / 11.5	-	-	no
2	FW3-100-10-B	longthwise / 40	1.10 / 0.68	1.18 / 0.90	✓
3	FW3-80-10-C	transverse / 40	1.25 / 0.87	1.29 / 0.95	✓

Two additional tests with the rope net FW3-80-10 were carried out with a height of fall of 15m. Although it showed large permanent deformation due to the forgoing tests the rope net did not fail (see Figure 6).



Figure 6: Rope net after test FW3-80-10-C-Erg.; permanent deformation

The deflection during the additional tests with height of fall of 15m did not exceed the limits stated in DIN EN 1263-1. The results of these tests are given in Table 5.

Table 5: Results additional tests (height of fall: 15m; falling weight: 100kg)

line no.	rope net	mounting direction	max. Au after drop test no. 3 (with / without ball) [m] *)	max. Au after drop test no. 4 (with / without ball) [m] *)
1	FW3-80-10-C-Erg.	transverse	1.42 / 1.16	<2.0 / <2.0**)

*) height of fall: 15m
**) no record of the measurements

Results drop tests:
Due to a failure of the edge rope in the range of the clevis' bolt the rope net FW3-80-8-A did not meet the demands.
The tests FW3-100-10-B and FW3-80-10-C met the demands of DIN EN 1263-1, 7.9.3 (max. deflection < 5m x 0.75 = 3.75m; ball did not fall through). The tests with an increased height of fall of 15m also passed.

3.4 Material properties

Tension tests on ropes were carried out to determine the strength category of the single strand (see Table 6).

Table 6: comparison calculated / tested failure load ropes

line no.	diameter rope [mm]	structure	failure load test [kN]	min. calculated failure load [kN]
1	10	6x19 + SE	62.27	51.81
2	3	6x19 WC	5.41	4.66
3	3	6x19 WC	7.21	4.66
4	3	6x19 WC	7.43	4.66
5	3	6x19 WC	7.44	4.66
6	2	6x7 WC	2.17	2.08

Due to the test results the single strand can be classified into strength category „1570 MPa²" at least.

3.5 Evaluation of the results

The results of the tension tests on single meshes met the demands of the standard. The static tension tests carried out on several rope nets showed an almost similar load-deflection-behavior – irrespective of the rope's diameter. The net with a rope diameter of 2mm failed at a load of 4.8to while the net with a rope diameter of 3mm reached the determined load of 5to.

Regarding the drop tests the demands of DIN EN 1263-1 were met with one exception. The exception was caused by the premature failure of the edge rope (⌀ 8mm, bending radius 11.5mm).
The use of the rope net as fall protection requires a minimum diameter of the edge rope of 10mm in addition with a minimum bending radius of 40mm.

The detailed results are given in report no. 06-628B1.

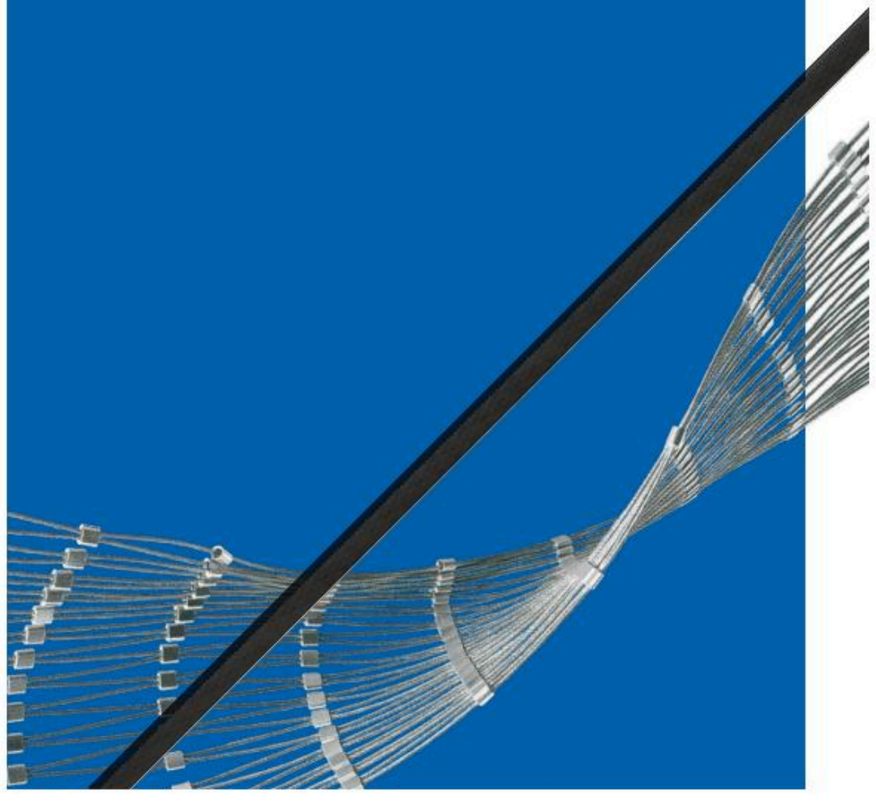
Braunschweig, 2007-12-02

Univ. Prof. Dr.-Ing. T. Ummenhofer Dipl.-Ing. D. Ruff

6. Manual de uso y mantenimiento.

Finsa GKD GROUP
ARQUITECTURA

Flexonet ®
Manual de mantenimiento y uso



Introducción

Las mallas de acero inoxidable que forman la malla Flexonet® se fabrican exclusivamente con aceros aleados con la calidad 1.4404 (AISI 316L) o 1.4401 (AISI 316).

Las mallas de acero inoxidable Flexonet® requieren un cuidado mínimo para conservar su belleza durante muchos años. Tensi Arquitectura S.L. (TAG Group) garantiza la total calidad en la fabricación, pero es responsabilidad del proyectista de la estructura comprobar las mallas y el resto de elementos para la aplicación prevista y de acordar con el cliente el cuidado necesario de los productos de forma que pueda mantenerse durante la vida útil requerida.

Después de cualquier construcción, desde residencias y hoteles regularmente, las obras de nuevas escuelas pueden generar contaminaciones de suciedad corrosiva que pueden dañar a cualquier malla. La limpieza periódica puede evitar contaminaciones en casi todos los ambientes, por ejemplo, décadas de vida útil a cambio de un mantenimiento bastante exigente.

Limpieza

Se distinguen entre limpieza de traspaso y limpieza de mantenimiento. Por lo general, la limpieza de entrega se realiza antes de la puesta en marcha de la estructura y es responsabilidad del constructor principal. Después de la puesta en marcha de la estructura, la limpieza periódica de mantenimiento es responsabilidad del propietario.

Limpieza de traspaso

Las mallas de acero inoxidable de la malla Flexonet® se entregan limpias y sin residuos de entrega. Sin embargo, durante la construcción de la estructura y la instalación de la malla, es posible que se ensucien con residuos de construcción. Estos residuos pueden incluir cemento, pintura, grasa y polvo. A menos que los productos se contaminen durante la instalación, no es necesaria la limpieza de entrega.

Sin embargo, se debe tener cuidado de que las superficies de entrega no contengan suciedad que pueda ser transferida a otras superficies. Las manos (por ejemplo, de los instaladores) deben evitarse porque los dedos pueden contener residuos que podrían ocasionar corrosión en las superficies de acero inoxidable. Si los componentes se entregan dentro de bolsas de plástico, deben mantenerse. Deben evitarse contaminaciones de suciedad durante el almacenamiento. Si es necesario, se pueden limpiar componentes con un detergente suave y secar con un trapo limpio de algodón. Luego, los componentes se enjuagan con agua y se secan y comprueban. Se recomienda el uso de una unidad de vacío para evitar que el exceso de agua pueda ocasionar manchas de difícil acceso, especialmente entre cables o hilos. Las superficies muy sucias deben limpiarse primero suavemente con una manguera para eliminar las partículas de suciedad sueltas antes de limpiar y secar con un trapo limpio. En cuanto a los productos químicos de limpieza, recomendamos productos suaves (por ejemplo, agua, alcohol) para primero desengrasar y limpiar la suciedad de acero inoxidable. En ningún caso, deben usarse ácidos de decapado corrosivos. Además, desaconsejamos el uso de productos de limpieza abrasivos para acero inoxidable porque pueden dañar la superficie y crear puntos de corrosión. El uso de herramientas de limpieza mecánica debe limitarse a cepillos de nylon o cepillos de acero inoxidable. También se pueden usar esponjas de celulosa que contengan una de acero común a esponjas de acero. También se debe asegurar que las herramientas de limpieza mecánica sean, como mínimo, tan duraderas como el acero inoxidable. Detergentes y productos químicos pueden dañar a una superficie.

Limpieza de mantenimiento

La frecuencia y el alcance de la limpieza de mantenimiento dependen obviamente de la aplicación y las condiciones ambientales. En general, se recomienda una inspección visual de la estructura y la malla cada 6 meses. Se recomienda una limpieza de mantenimiento cada 12 meses, pero en ambientes industriales o marinos, la limpieza puede ser necesaria con más frecuencia. Si se produce suciedad, se recomienda limpiar la estructura y la malla de inmediato.

A menos que los daños que ocurren regularmente se limpien a la brevedad posible, la belleza podría reducirse a niveles donde la limpieza sea necesaria. Se debe asegurar que la inspección de todas las mallas y componentes y que todos los componentes se mantengan limpios.

Los componentes que están protegidos contra la lluvia que están expuestos a ambientes industriales o costeros requieren una atención especial. La limpieza regular es obligatoria en estos ambientes. Se debe realizar un procedimiento de limpieza como se describe en "Limpieza de mantenimiento" al menos cada 6 meses. Se necesita una limpieza más frecuente cuando se produce una suciedad particularmente fuerte.

La contaminación por fuerte exógena, por ejemplo, la suciedad por soldadura, cemento, yeso y pintura, debe eliminarse con agentes de limpieza adecuados, desde el inicio de la construcción, porque estas suciedades pueden penetrar en la capa pasiva. La norma ASTM A380 describe métodos para decapar y eliminar fuerte exógena. Cada vez que siguiendo estas medidas son muy exigentes y requieren varios días de trabajo, se recomienda encarecidamente que los productos químicos y pastas sean probados. Para las personas en interiores, la limpieza de la piel y ropa debe evitarse.

Inspecciones periódicas

El cuidado de acero de la malla Flexonet® y de estructuras de sujeción deben revisarse periódicamente durante la integridad funcional y daños. Esto es responsabilidad del propietario y usuario final. Técnicos calificados deben realizar estas inspecciones a menos una vez al año. El propietario debe definir la frecuencia y el alcance de las inspecciones y mantenimiento de acuerdo con las condiciones ambientales. En particular, se debe prestar atención a la suciedad corrosiva y a la corrosión por fricción.

Suspensión y vientos con conectores finales

Las cuerdas de suspensión y de sujeción deben revisarse visualmente en busca de cuerdas rotas, grietas de corrosión, abolladuras y torceduras. Las conexiones de los extremos también deben revisarse en busca de daños y corrosión. Se debe prestar especial atención a los elementos de seguridad como las cuñas o anillos de retención deben estar presentes y correctamente apretados.

Tensoestructuras

La estructura de sujeción debe revisarse visualmente en busca de grietas de corrosión y torceduras, así como de cuerdas, tornillos y pernos individuales rotos. Las cuerdas de conexión entre la estructura de sujeción y la construcción circundante también deben comprobarse en busca de daños.

Otros componentes de carga

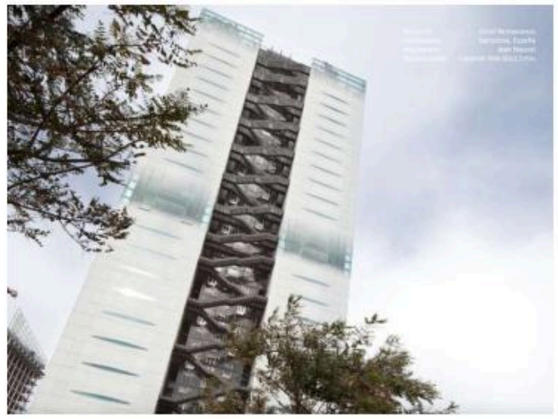
Los componentes estructurales y accesorios generales con una función de soporte de carga deben comprobarse visualmente en busca de daños y corrosión. Las soldaduras y conexiones roscadas deben revisarse con especial cuidado.

Fuentes

Información sobre el Edelstahl Rostfrei: https://www.edelstahl-rostfrei.de/
Merkblatt 824 „Reinigung von Edelstahl Rostfrei“: https://www.edelstahl-rostfrei.de/fileadmin/redaktion/downloads/merkblatt_824_reinigung_von_edelstahl_rostfrei.pdf
Merkblatt 965 „Reinigung nichtrostender Stähle“: https://www.edelstahl-rostfrei.de/fileadmin/redaktion/downloads/MB_965.pdf
ASTM International:
Designation: A380/A380M – 13. „Cleaning, Descaling, and Passivation of Stainless Steel Parts, Equipment, and Systems“: https://www.astm.org/Standards/A380.htm

7. Referencias proyectos.

A continuación se determina una lista de proyectos de uso similar, terciario o de uso público, ejecutado con el modelo de malla Flexonet®.



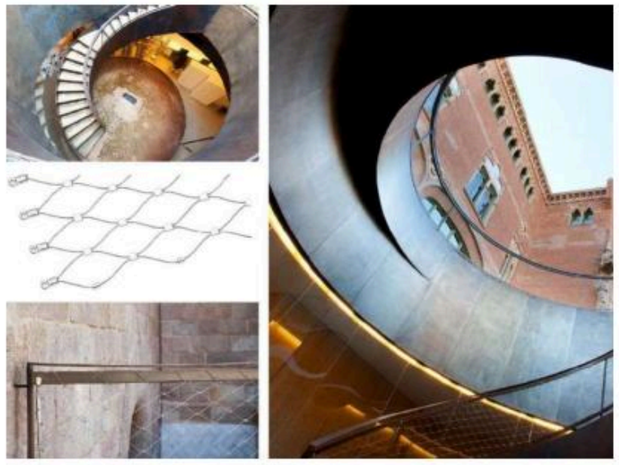






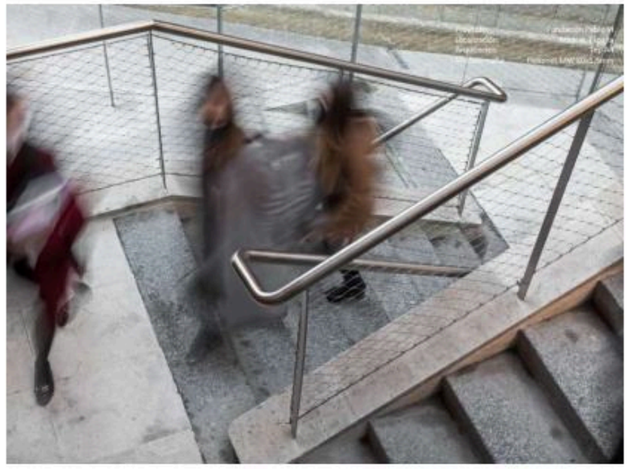




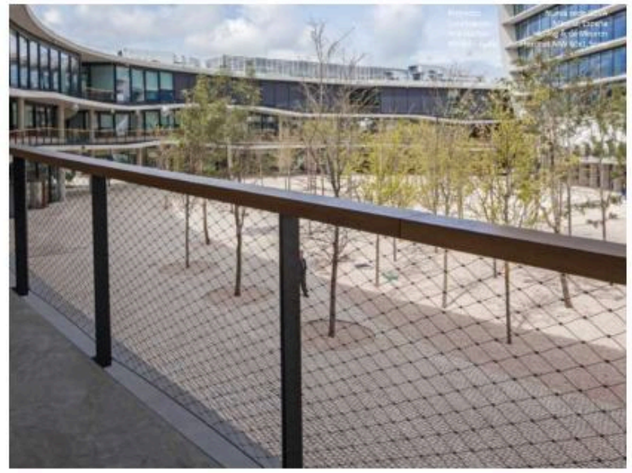


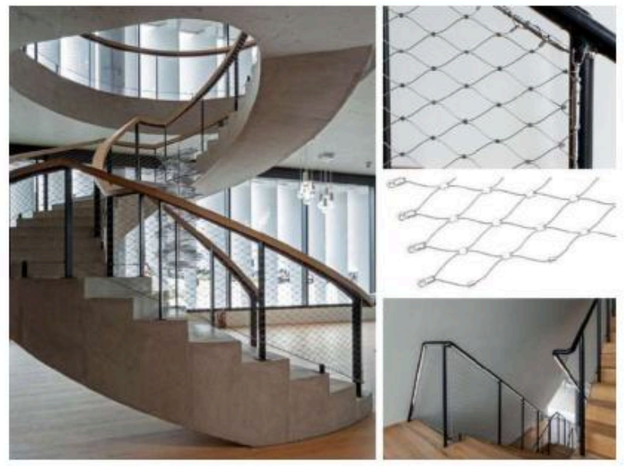










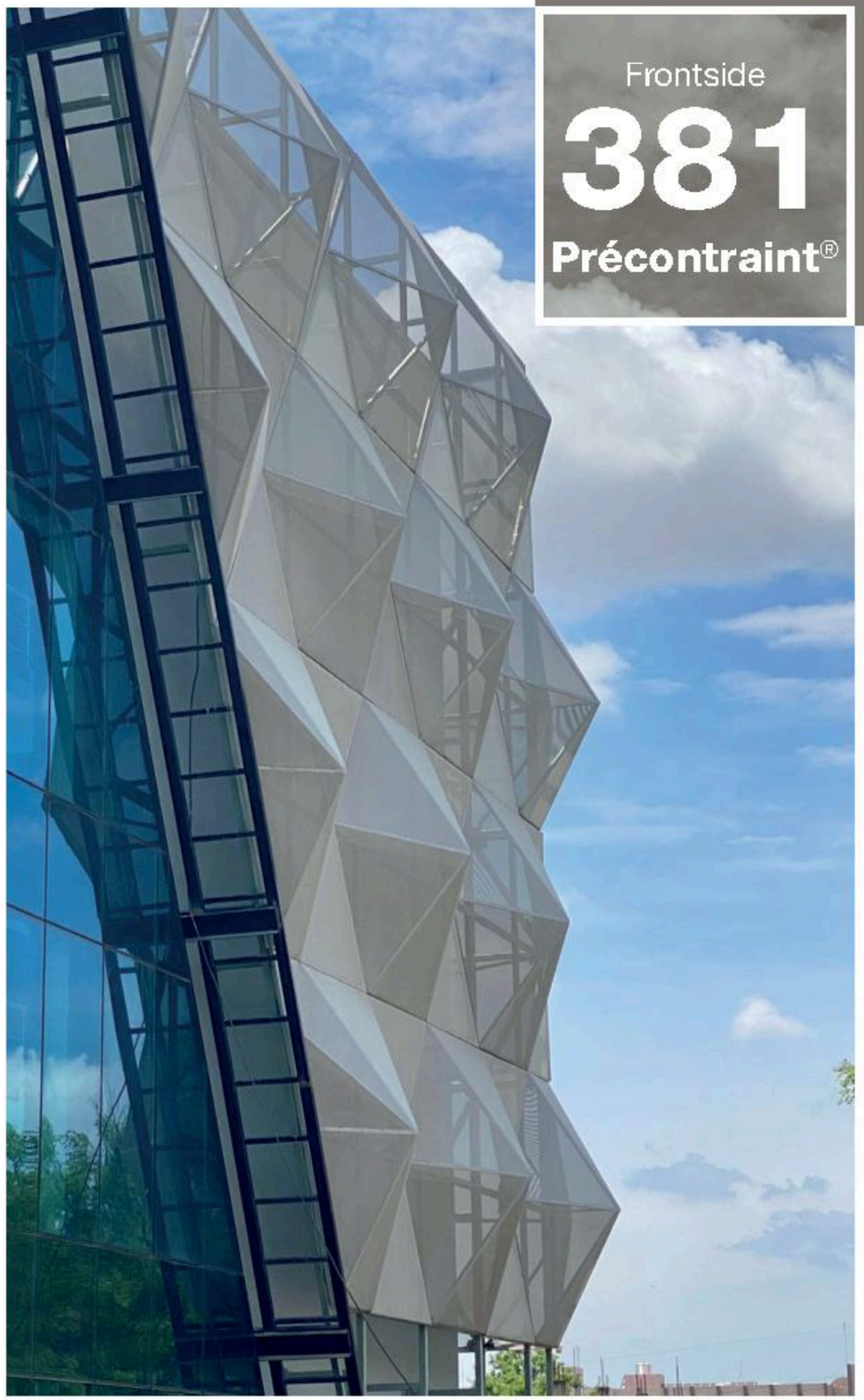


Finsa
ARQUITECTURA
GKD GROUP

Serge Ferrari
architecture

Tenseo

Frontside 381 Précontraint®



Tenseo Frontside 381

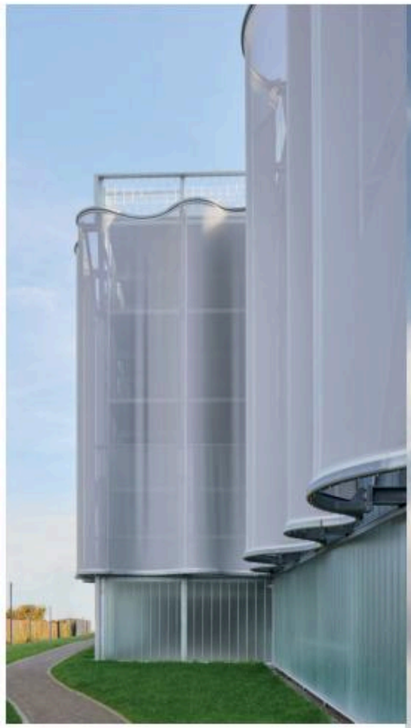
Protección solar y perfecta visibilidad hacia el exterior

Una solución única para afirmar o transformar la personalidad de un edificio

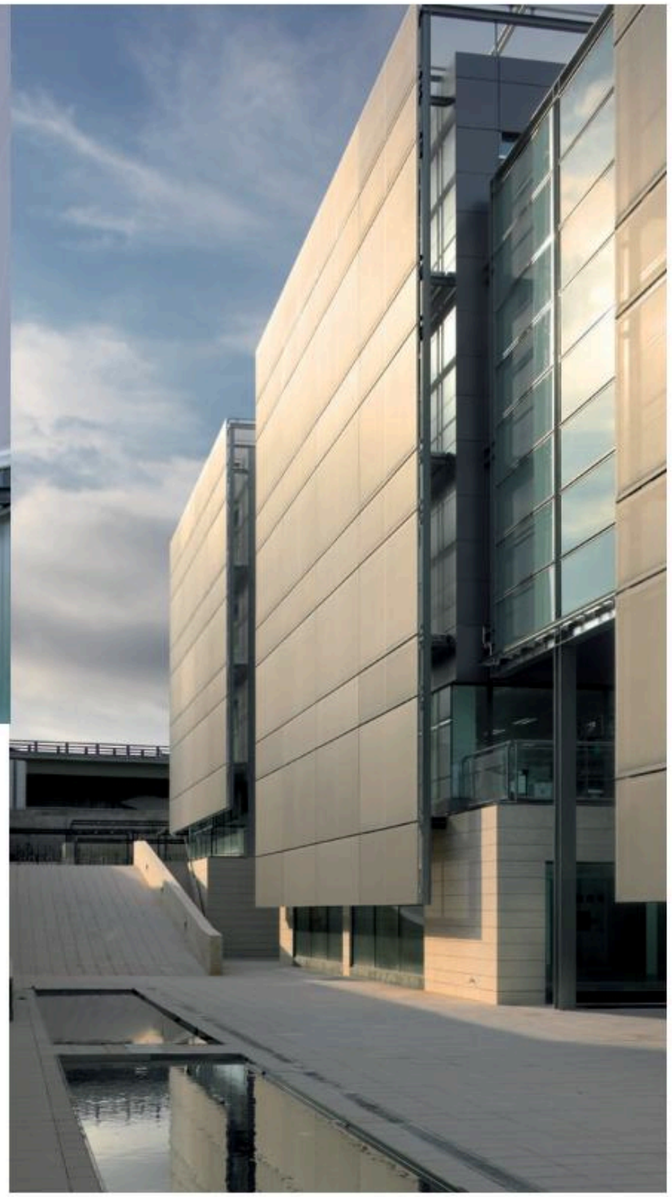
La creatividad sin límites
- Colores anacarados o metalizados
- Flexibilidad del material para dar vida a las fachadas y mejorar los efectos de iluminación
- Personalización gráfica (digital o serigrafiada en la cara frontal)

Confort térmico y visual
- Regulación térmica de edificios: bloquea hasta el 85% del calor solar

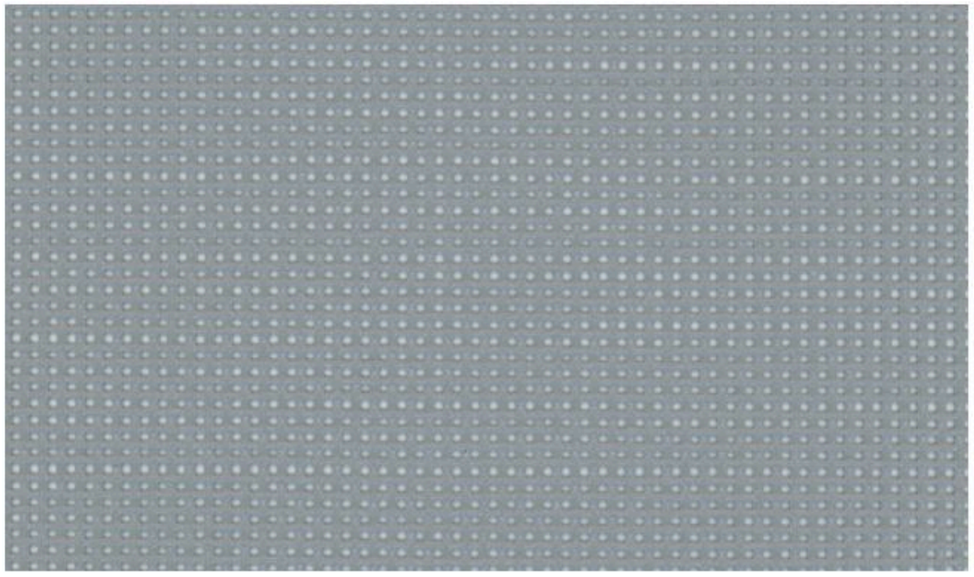
Reducción de impactos medioambientales
- Fachada bioclimática ligera
- 100% reciclable
- Huella de carbono reducida



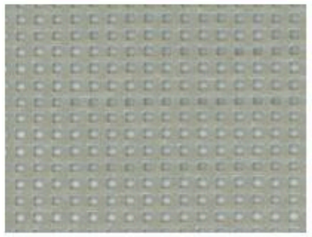
Solución de fachada innovadora que conjuga creatividad y rendimiento



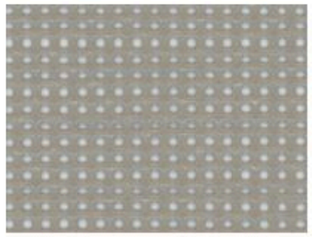
Tenseo Frontside 381



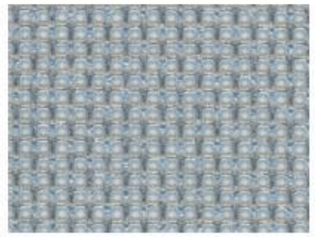
Gris cambiante 381-3121



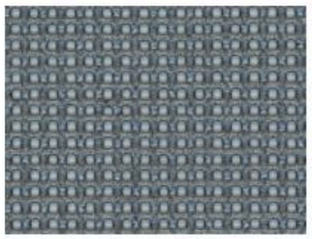
Rubio ceniza 381-3109



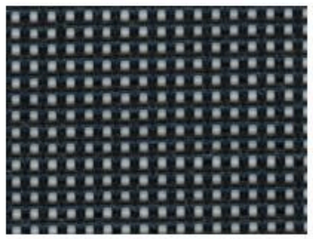
Beige arena 381-3123



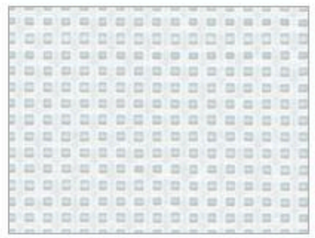
Metal plateado 381-3128



Metal amartillado 381-3125

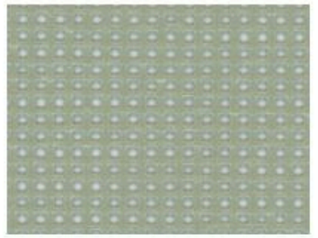


Negro cereza 381-3120

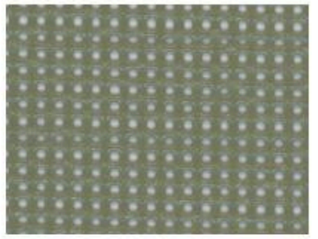


Blanco impresión* 381-50708

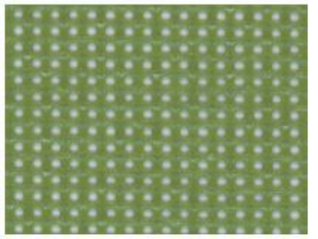
* Para imprimir en el reverso con el barniz especial Sign Mat



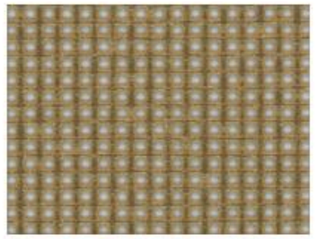
Verde lácteo 381-3119



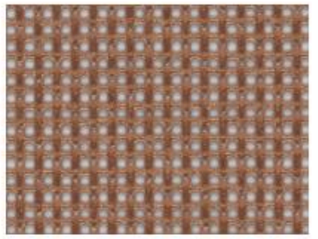
Verde cactus 381-3118



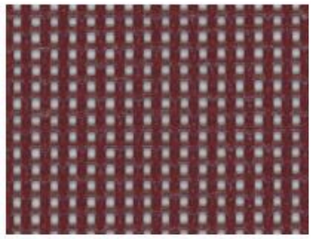
Verde primavera 381-3117



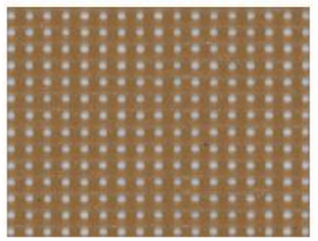
Dorado 381-3124



Canela cobrizo 381-3127



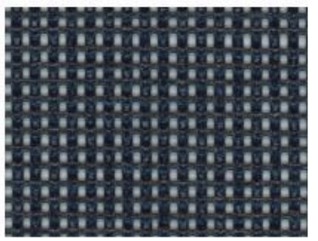
Rojo incandescente 381-3105



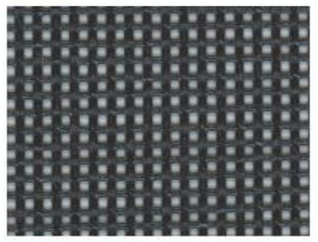
Naranja calabaza 381-3101



Azul noche 381-3111



Negro pizarra 381-3113



Marrón chocolate 381-3108

Propiedades frente a la radiación solar: valores térmicos y ópticos
(según EN 14501)

		Ancho 267 cm	TS	RS	AS	TV n-h	g_{vt}'
381-3101		●	30	27	43	29	0.17
381-3105		●	29	19	52	29	0.17
381-3108		●	27	10	63	27	0.17
381-3109		●	28	37	35	29	0.15
381-3111		●	28	21	51	27	0.16
381-3113		●	27	9	64	27	0.17
381-3117		●	27	26	47	27	0.16
381-3118		●	28	30	42	28	0.16
381-3119		●	30	41	29	29	0.15
381-3120		●	28	6	66	28	0.18
381-3121		●	28	31	41	28	0.16
381-3123		●	29	34	37	28	0.16
381-3124		●	28	28	44	27	0.16
381-3125		●	27	20	53	28	0.16
381-3127		●	27	29	44	28	0.15
381-3128		●	28	40	32	27	0.15
381-80708		●	32	56	12	31	0.15

TS	Transmisión Solar en %
RS	Reflexión Solar en %
AS	Absorción Solar en %
TS + RS + AS	= 100% de la radiación solar
TV n-h	Transmisión de luz Visible - normal hemisférica en %
g_{vt}'	Factor solar overall

g_{vt} según: Método detallado ISO 52022-3	Toma en consideración los valores espectrales de transmisión y reflexión del acristalamiento + rejilla para calcular el factor solar g_{vt} Acristalamiento tipo "D" doble acristalamiento aislante con baja emisividad en cara 2 (4 + 16 + 4 relleno de argón) g_{vt} = 0.32 U = 1.1

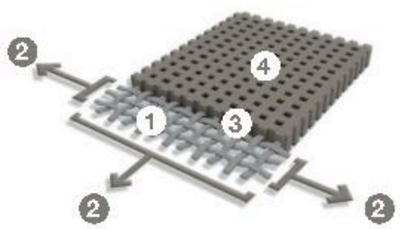


Principales aplicaciones

Revestimiento de fachadas	✓
Protectores solares fijos	✓
Revestimiento de balcones	✓
Revestimiento de unidades técnicas	✓
Fachada libre	✓

Tecnología exclusiva Précontraint®

Esta tecnología única y patentada consiste en aplicar al tejido una tensión bi-axial calibrada durante todo el proceso de fabricación. Confiere a nuestros materiales rendimiento excepcional que le permiten sobrepasar los estándares del mercado en términos de estabilidad dimensional, resistencias mecánicas, espesor de recubrimiento y planeidad.



1	Armadura de micro-cables de poliéster de alta tenacidad	Resistencia superior al alargamiento y al desgarro
2	Recubrimiento bajo tensión bi-axial, ejercida en urdimbre y trama	Sin deformaciones durante la instalación ni el uso
3	Recubrimiento superior en la cresta de los hilos y tratamiento de superficie anti-suciedad	Longevidad estética y mecánica superiores
4	Extrema planeidad y bajo espesor	Superficie ideal de limpiar, ocupa poco espacio, ideal de enrollar

Tenseo Frontside 381

	Propiedades mecánicas
Resistencia a la rotura (urdimbre/trama) EN ISO 1421	330/330 daN/5 cm
Resistencia al desgarro (urdimbre/trama) DIN 53.363	80/90 daN
Adherencia EN ISO 2411	9 daN/5 cm
	Reacción al fuego
Clasificación	NFPA 701 **Method 1** NFPA 701 **Method 2** **Class A**/ASTM E84 CSFM T19 AS/NZS **1530.3** **Group 1**/AS/NZS 3837 **G1**/GOST 30244-94 **B1**/DIN 4102-1 **B-s2,d0**/EN 13501-1
	Dimensiones
Peso EN ISO 2286-2	550 g/m²
Espesor EN ISO 5084	0,95 mm
Ancho	267 cm
Longitud de rollos	50 ml
	Información complementaria
Superficie derecho	Metálica o anacarada
Superficie revés	Mate
Hilo	1100 Dtex PES HT
Porosidad	28%
	Sistemas de gestión
	Calidad: ISO 9001 • **Medio ambiente:** ISO 14001 • **Energía:** ISO 50001
	Certificados, etiquetas, garantías

Technologia Précontraint® | 10 años de garantía | EPD | CSHR

' Resume el proyecto de RSC del grupo centrado en lo humano, para alinear rendimiento económico e impacto positivo.

Las propiedades mecánicas indicadas son valores medios con una tolerancia de +/-5%, variación de +/-10% para el peso indicado.

El comprador de nuestros productos es responsable de su aplicación o tratamiento con respecto a cualquier derecho de terceros. El comprador de nuestros productos también es responsable de su uso e instalación de acuerdo con las normas, reglas del arte y reglamentos de seguridad del país de destino. Para la garantía contractual, consulte nuestro texto de garantía.

Los valores mencionados en este documento son los resultados de las pruebas de acuerdo con las prácticas en el campo de los estudios, se dan como una indicación con el fin de permitir a nuestros clientes el mejor uso de nuestros productos. Nuestros productos están sujetos a cambios como resultado del progreso técnico y nos reservamos el derecho de modificar sus características en cualquier momento. Es responsabilidad del comprador de nuestros productos comprobar la validez de los datos anteriores.

Los colores y texturas presentadas están dadas a título indicativo.

Serge Ferrari group

sergeferrarigroup.com

Tenseo y Précontraint son marcas registradas de Serge Ferrari S.A.S.
Ref. CT 01-07 - 12/2024 - FR

ES

Créditos fotográficos © Serge Ferrari - Olivier Ravaine - © Philippe Ruault
Fotografía: © Pascal Le Dilliat

Annex 32 REPS

ÍNDEX

01. LListat de REPS..... 2

01. LListat de REPS

PROJECTE:	REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I DE PALAMÓS, COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA
DISTRICTE:	DISTRICTE DE NOU BARRIS
CODI NATURA INVERSIONS:	**ACT25-00376**
NIVELL D'ACTUACIÓ:	**NIVELL 2**
OPERADOR:	FOMENT DE CIUTAT
REDACTOR:	QUERALT SUAU, S.L.
DATA:	28/10/2025

INFORMACIÓ DE PROJECTES I RECEPCIONS	Carmen Guirao (659 452 610 - cguirao@bcn.cat)

LLISTAT RESPONSABLES ESPAI PÚBLIC						
ECOLOGIA, URBANISME I MOBILITAT						
REP	**Persona contacte**	**Telèfon**	**E-mail**	**Cap**	**Telèfon**	**E-mail**
Parcs i Jardins	Elena Mostazo (Dte 8)	667404623	emostazo@bcn.cat	Anna Massó	93 291 41 97	amasso@bcn.cat
Pavimentació	Elia Sáez	627451984	esaez@bcn.cat	Pere Malgrat	619 09 87 07	pmalgrat@bcn.cat
Estructures Viais	Olga Maria	667 758 624	omariam@bcn.cat	Pere Malgrat	619 09 87 07	pmalgrat@bcn.cat
Cicle de l'Aigua / BCASA	Laura González	932896800	lgonzalezs@bcn.cat	Agustín Higuero	93 289 68 00	ahigueroc@bcn.cat
Enllumenat - Dte. 8	Jose Conesa	93 291 43 86	jconesa@bcn.cat	Lluïsa Cabezas	93 291 43 79	lcabezas@bcn.cat
Neteja + Contenidors	Natalia Feu (Dte 8)	620 082 520	nfeu@bcn.cat	Victoria Plumed	-	vplumed@bcn.cat

COORDINACIÓ TERRITORIAL						
Dir. Serveis Tècnics Districte	**Persona contacte**	**Telèfon**	**E-mail**	**Director**	**Telèfon**	**E-mail**
8. Districte Nou Barris	Ramon Casanovas	670 213 591	rcasanovas@bcn.cat	Carlos Fuentes	622 02 52 67	cfuentes@bcn.cat

INSTITUT MUNICIPAL INFORMACIÓ (IMI)						
REP	**Persona contacte**	**Telèfon**	**E-mail**	**Cap**	**Telèfon**	**E-mail**
Informació de Base i Cartografia	Esther Pulido	93 291 83 29	rep_cartografia@bcn.cat	Ferran Seijas	93 291 83 20	fseijas@bcn.cat

ALTRES						
REP	**Persona contacte**	**Telèfon**	**E-mail**	**Cap**	**Telèfon**	**E-mail**
Arqueologia	Laia Macià	93 256 68 92	lmacia@bcn.cat	Josep Pujades	93 256 68 91	jpujades@bcn.cat

Annex 33. Estudi de Seguretat i Salut

MEMÒRIA

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
4.3. Tipologia de l'obra 4
4.4. Situació 4
4.5. Comunicacions 4
4.6. Subministrament i Serveis 5
4.7. Localització de serveis assistencials 5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.9. Termini d'execució 5
4.10. Mà d'obra prevista 5
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra 6
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 10
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 10
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 11
5.3. Instal·lació de sanejament 12
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 12
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 13
6.1. Serveis higiènics 13
6.2. Vestuaris 14
6.3. Menjador 14
6.4. Local de descans 14
6.5. Local d'assistència a accidentats 14
7. ÀREES AUXILIARS 15
7.1. Centrals i plantes 15
7.2. Tallers 16
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 17
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 17
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 17
9.1. Manipulació 18
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 18
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 19
10.1. Serveis afectats 19
10.2. Servituds 20
10.3. Característiques meteorològiques 20
10.4. Característiques del terreny 20
10.5. Característiques de l'entorn 20
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 20
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 22
12.1. Procediments d'execució 23
12.2. Ordre d'execució dels treballs 23
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 23
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 24
14. MEDIAMBIENT LABORAL 24
14.1. Agents atmosfèrics 24
14.2. Il·luminació 24
14.3. Soroll 25
14.4. Pols 25
14.5. Ordre i neteja 27
14.6. Radiacions no ionitzants 27
14.7. Radiacions ionitzants 31
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 33
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 34
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 35
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 35
19. RECURSOS PREVENTIUS 36
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 39
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 40
21.1. Normes de Policia 40
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 41
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 42
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 42
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 44
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 45
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 45
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 47
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 48

22.1. Riscos de danys a tercers 48
22.2. Mesures de protecció a tercers 48
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 49
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 49
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 49

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

La obra objecte del present Estudi de Seguretat i Salut és l'obra de REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, A BARCELONA.

1.2. Objecte

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

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	FOMENT DE CIUTAT S.A.
Adreça	Carrer Pintor Fortuny 17-19
Població	08001 Barcelona

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

Redactor E.S.S.	XAVIER SOLÀ CAMINS
Titulació/ns	ARQUITECTE TÈCNIC
NIF/CIF	46763610X
Adreça	C/ Julián Besteiro 2, PB-1
Població	08020 - Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Redactor projecte	JORDI QUERALT SUAU
Titulació/ns	Arquitecte
Adreça	Carrer de l'Àngel 10, 2º 2ª
Població	08012 Barcelona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	Donat la tipologia de les obres amb un sol projectista, no es necessària la designació d'un coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte.

4.3. Tipologia de l'obra

L'obra objecte del present estudi de seguretat i salut consisteix en la remodelació de l'espai públic situat entre els carrers Chafarinas, Tamariu i Palamós al barri de Trinitat Nova, i la seva reconversió en un nou espai jugable amb la incorporació d'un element singular a tal efecte.

Així, doncs, l'obra és una obra d'urbanització, la qual s'articula al voltant de la zona de jocs i, precisament, l'element singular que la caracteritza.

4.4. Situació

Emplaçament	Espai públic entre Carrers Chafarinas, Tamariu i Palamós
Codi Postal i població	08033 Barcelona

4.5. Comunicacions

Autopista	Ronda de Dalt, sortida B-20
Metro	L3-L4, Estació Trinitat Nova
Bus	Línies 76, D50, H2

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	En disposa
Electricitat	En disposa
Sanejament	En disposa

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

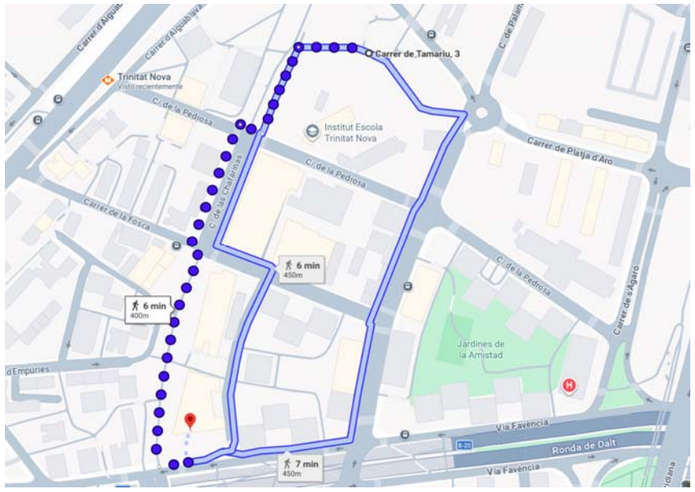
Hospital:

Centre	HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON
Telèfon	112 – 93 489 30 00
Adreça	Passeig de la Vall d'Hebron 119 08035 Barcelona



Centre d'Assistència Primària:

Centre	**CAP CHAFARINAS**
Telèfon	93 354 22 22
Adreça	Via Favència 297 08033 Barcelona



Bombers:

Centre	**PARC DE BOMBERS DE SANT ANDREU**
Telèfon	112
Adreça	Avinguda Rio de Janeiro 68-72 08016 Barcelona

Policia municipal:

Centre	**UT GUÀRDIA URBANA NOU BARRIS**
Telèfon	112 – 93 291 48 48
Adreça	Carrer de Marie Curie 20 08042 Barcelona

Mossos d'esquadra:

Centre	**MOSSOS D'ESQUADRA – NOU BARRIS**
Telèfon	112 – 93 243 74 00
Adreça	Carrer d'Aiguablava 55 08042 Barcelona

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, excloses les Despeses Generals i Benefici Industrial, és de **1.818.320,18** .

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 10 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 12 persones.

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

Enderrocadors.
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Consolidadors de terrenys.
Col·locadors de panot.
Col·locadors de vorades.
Jardiners
Ferrallistes.
Paletes.
Muntadors de prefabricats de formigó.
Muntadors d'estructura metàl·lica.
Soldadors.
Tubers.
Manyans.
Pavimenters.
Metal·listes.
Instal·ladors de xarxa de sanejament.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors d'enllumenat públic.
Instal·ladors de mobiliari urbà.
Instal·ladors d'equipaments especials.

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA

Grups electrògens.
Compressors.

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Excavadores.
Carregadores.
Retrocarregadores.
Transport extravial .(Dumpers).

MÀQUINES PER A COMPACTACIÓ

Compactador vibratori de tambor llis.
Compactador tandem vibratori
Compactador de pneumàtics.

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions)

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Formigoneres
Camió formigonera
Bombes de formigó.
Allisadores de paletes
Vibradors.

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Grua sobre pneumàtics autopropulsada

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

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

- Quadre General

  - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
  - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
  - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
  - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit

després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- Conductors

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

- Quadres secundaris

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

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

- Connexions de corrent

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

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

- No s'empraran connexions tipus „lladre".

- Maquinària elèctrica

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

- Enllumenat provisional

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

- Enllumenat portàtil

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

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

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

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric 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 liquats 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, ensegellats 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 influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

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

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

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major

probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

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

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 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 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

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

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

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

6.4. Local de descans

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

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

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

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

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

llocs de treball.

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

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, 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,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

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

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

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

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

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

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

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

7.2. Tallers

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

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura

de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 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 m^2 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 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

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

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

9.1. Manipulació

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

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats 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

Segons la informació obtinguda pels diferents departament de l'ajuntament de Barcelona i altres departaments afins, al nostre àmbit d'actuació hi ha diferents serveis que creuen i que hem de tenir en compte:

- Enllumenat públic propi de l'àmbit: Tal i com s'ha esmentat en el apartat d'enllumenat públic d'aquesta memòria i en l'annex corresponent, amb la nova disposició de l'espai s'ha de retirar la lluminària existent a la zona d'actuació i les seves canalitzacions per posar un nou sistema d'enllumenat.

- Canalitzacions de subministrament d'aigua potable: Pel mig del nostre àmbit d'actuació creuen dos canalitzacions de subministrament d'aigua potable. S'ha verificat la seva posició exacte en planta i secció amb les cales realitzades prèviament a la redacció d'aquest projecte executiu i s'ha col·locat els elements i les seves fonamentacions evitant el seu traçat. Tot i que les obres de l'àmbit discorren sobre aquestes canalitzacions, el seu servei no hauria de quedar afectat en cap moment, i aquests efectes es farà especial atenció amb no utilitzar maquinària en el seu entorn immediat.

- Infraestructura del metro (estació de metro de Trinitat Nova i túnel de maniobres): Sota una zona del nostre àmbit d'actuació es situa l'estació de metro Trinitat Nova i un túnel de maniobres del metro

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars

d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

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

10.3. Característiques meteorològiques

El clima de la zona, costener, està dins de la zona d'influència del clima mediterrani, que es caracteritza per un hivern amb temperatures suaus i un estiu amb temperatures no molt caluroses, i per tenir plujes freqüents durant tot l'any i, a l'estiu localment torrencials.

10.4. Característiques del terreny

Durant la redacció del present estudi de seguretat i salut no es disposa de l'estudi geotècnic. Tanmateix, l'experiència en altres obres similars avala la presa de decisions en matèria de seguretat i salut durant la fase de moviment de terres i fonamentació.

10.5. Característiques de l'entorn

L'àrea on es situa el projecte és una àrea verda dins de l'entramat urbà que comprèn diverses zones verdes de gespa, espais de sauló i un recorregut pavimentat. Actualment, hi ha zones d'estada amb bancs, taules de ping-pong i unes grades que és on es situarà el projecte. A les àrees vegetals, hi predominen les plantacions regulars de lledoners i pollancres, així com altres espècies vegetals de poca envergadura.

Destaca que la nova àrea verda és colindant a l'Institut Trinitat Nova.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
Enderrocs d'elements soterrats a poca fondària
Enderrocs d'estructures aèries
Enderrocs o arrencada d'elements
MOVIMENTS DE TERRES
Excavació de rases i pous
Càrrega i transport de terres o runes
FONAMENTS
Superficials
Gabions / esculleres
ESTRUCTURES
Estructures d'acer
PAVIMENTS
Paviments amorfs (formigó, subbases, terra, saulo, bituminosos i regs)
Peces (pedra, ceràmica, morter, etc.)
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
Col.locació de baranes i senyals amb suports metàl.lics
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
Elements col.locats superficialment (desguassos, embornals, buneres, etc.)
Elements soterrats (claveguerons, pous, drenatges)
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
Instal.lacions elèctriques baixa tensió
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
Instal.lacions d'enllumenat
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
Vàlvules, bombes i grups de pressió
EQUIPAMENTS
Mobiliari urbà
JARDINERIA
Moviments de terres i plantació

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

12.1. Procediments d'execució

Les característiques constructives dels diferents elements a executar es desenvolupen a la pròpia memòria constructiva del projecte.

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

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

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

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

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

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

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

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

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

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

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

14.2. Il·luminació

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

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos

i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

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

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

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

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix 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 fixaclaus 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 orelleres.

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 O_2) 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:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \quad mg / m^3$$

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 pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

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

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

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

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA

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

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

14.5. Ordre i neteja

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

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

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

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

14.6. Radiacions no ionitzants

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

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

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

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

Radiacions infraroges

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

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la

radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

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

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

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

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

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

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

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

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

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

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

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

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

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, 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 amplia 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 permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; 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 dóna 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'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, 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 ionizants.
- 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 gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o

equips generadors de radiacions ionitzants.

- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- 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 ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

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

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

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

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

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

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

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

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-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 manejament 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 manutenció. 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 (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

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

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

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

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

19. RECURSOS PREVENTIUS

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

recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*

m) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*

n) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels ''*Recursos preventius*'' és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

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

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

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

ENDERROCS
Enderroc d'estructures aèries
Enderroc d'elements soterrats a poca fondària

MOVIMENTS DE TERRES
Excavació de rases i pous

ESTRUCTURES
Estructures d'acer

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, EVAQUACIÓ I CANALITZACIONS
Elements soterrats (claveguerons, pous, drenatges)

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
Instal.lacions elèctriques baixa tensió

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
Instal.lacions d'enllumenat

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

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

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

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

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

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

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

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

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

21.1. Normes de Policia

- Control d'accessos

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

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

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

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

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

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

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

- Situació de casetes i contenidors.

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

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

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

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

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

- Canvis de la Zona Ocupada

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

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

- Tanques

Situació

Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.

Tipus de tanques

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

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

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

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus 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 grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes

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

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

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància

Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament

Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera

Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

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

- Càrrega i descàrrega

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

– S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

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

Descàrrega

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

Apilament.

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

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

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

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

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

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

Evacuació

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

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

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

Bastides

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

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

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

Xarxes

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

Grues torre

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

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

càrregues i descàrregues.

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

- **Neteja**

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

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

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

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

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

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

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

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

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

- **Senyalització i protecció**

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

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

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

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

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (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 45º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

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

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

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

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

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

- **Abalisament i defensa**

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

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

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

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

- **Paviments provisionals**

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

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

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

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

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense 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 llindar. 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 riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

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

22.2. Mesures de protecció a tercers

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

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

19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

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

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

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

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

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 FONDARIA

Avaluació de riscos

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

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

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
I0000045	Formació	10 /12
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	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
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
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 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE			

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

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

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

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

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

Avaluació de riscos

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

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

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.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	2	3	4
	Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ			

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

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

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
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
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 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
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
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /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 sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL			
	ACCÉS AL TALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS			
	CAMIONS SOBRECÀRREGATS			
	MAQUINÀRIA NO ADIENT			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
	Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA			
	ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2

	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	1	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	2	3
	Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

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

MESURES PREVENTIVES

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

G03 FONAMENTS

G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - 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	1	1	1
	Situació: CAIGUDES DINS DE RASES, POUS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)			

27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

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

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 fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
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 sonómetre 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

G03.G06 GABIONS / ESCULLERES

CONSTRUCCIÓ DE DICS O ESCULLERES MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PAQUETS DE PEDRA EMBOLICATS EN MALLA METÀL.LICA O TRETRÀPODES DE FORMIGÓ PREFABRICATS AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	1	2
	Situació: CAIGUDA AL MAR			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	APLEC DE MATERIAL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'ELEMENTS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS			
	CARRETEIG DELS MATEIXOS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3
	Situació: COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS			
	CARRETEIG DELS MATEIXOS			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	2	2
	Situació: TRANSPORT DE MATERIAL			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I CARRETEIG DEL MATERIAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
23	INUNDACIONS	1	2	2
	Situació: TREBALLS EN ZONES PRÒXIMES AL MAR			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: TRANSPORT, ESTESA I COL·LOCACIÓ DE LES PECES			

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 /23
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /23
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /11 /13
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
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 suspesses	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
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /23
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	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /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

G04 ESTRUCTURES

G04.G01 ESTRUCTURES D'ACER

MUNTATGE EN OBRA DE PILARS, TAULERS, ENCAVALLADES, CORRETGES I D'ALTRES ELEMENTS D'ACER. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS I ANCORATGE PER SOLDADURA, CARGOLS O REBLONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: MANIPULACIONS O TREBALLS EN ALÇADA DELS MATERIALS			
	CAIGUDES PER FORATS VERTICALS I/O HORIZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ D'ELEMENTS DE L' ESTRUCTURA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: SOBRE ELEMENTS PUNXANTS O MATERIALS MAL APLEGATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES MANUALS			
	MANIPULACIÓ D'OBJECTES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TROSSEJAT D'ESCORIA			
	TREBALLS AMB SERRA RADIAL			
	TREBALLS DE TALL AMB OXIACETILÈ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: DESCÀRREGA DE MATERIAL			
	MUNTATGE D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: CARRETEIG DE MATERIAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DEGUTS A TALL I SOLDADURA DE PECES			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: GASOS PRODUÏTS PER LA SOLDADURA ELÈCTRICA A ZONES TANCADES			
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES	3	2	4
	Situació: RADIACIONS, INFRARROJES I ULTRAVIOLADES DE LA SOLDADURA ELÈCTRICA			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: EXPLOSIÓ DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: INCENDI DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA			

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
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
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	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
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4 /11
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 /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 /15
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 suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	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 linies elèctriques amb cables nusos	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
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20 /21
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20 /21
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
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
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

G08 PAVIMENTS

G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARI OBRA			
	APLECS DE MATERIAL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
	Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
	COPS AMB MAQUINÀRIA			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL			

TALÚS

13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
	CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES			
	POLS DE SITGES DE CIMENT			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

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
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
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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	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
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
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

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARI D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	1	2
	Situació: TRANSPORT DE MATERIAL			
	MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARI D'OBRA			
	APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES			
	RETIRADA DE RUNA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	2	2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
	ÚS D'EINES MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
	EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES			

	DESCÀRREGA DE MATERIAL			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS DE TERRES			
	CONFECCIÓ DE MORTER			
	TALL DE PEDRA, CERÀMICA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA			
	FEINES DE MANTENIMIENT			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	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 /12 /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
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	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	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /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
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
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	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
	COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES			
	CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS			

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
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
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
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	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
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /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	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

G10.G01 ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	1	2
	Situació: CAIGUDA EN RASES OBERTES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	3	3
	Situació: CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS			
	INESTABILITAT DEL TERRENY			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: COPS AMB TUBS O PERICONS			
	MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			

15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: INHALACIÓ DE DISSOLVENTS			
	POLS TERRES			
	GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENTS			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
	Situació: MÚRIDS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS			

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 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
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	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
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 suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	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
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
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
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
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /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

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL 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	2	3	4
	Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU			
	INESTABILITAT DEL TALÚS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: APLECS DE MATERIAL			
	IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
	EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2

	Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
	Situació: MÚRIDS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA			

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, solicitar 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 suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	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
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies 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 divissió 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

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3
	Situació: INSTALACIÓ D'ARMARIS			

13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
	PROVES D'INSTAL·LACIONS			

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
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
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	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
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
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 suspesses	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 pessats 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, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	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 linies no estan en tensió	16

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
	Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

PROVES D'INSTAL·LACIONS

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	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
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
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
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
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 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	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 linies no estan en tensió	16

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ I APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
	TREBALLS EN LOCALS TANCATS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

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
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
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
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	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	2 /6 /13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
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
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G19 EQUIPAMENTS

G19.G01 MOBILIARI URBÀ

COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: EN ÀREA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: AMB EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1
	Situació: A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

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
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	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
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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
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
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
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	6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20 JARDINERIA

G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	ZONAS DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES			
	POLS DE TERRES			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
	Situació: MÚRIDS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA			

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
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
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18

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
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
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	13
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

PLEC DE CONDICIONS

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 24
4.3. Incendis 25
4.4. Instal·lacions elèctriques 25
4.5. Equips i maquinària 26
4.6. Equips de protecció individual 27
4.7. Senyalització 28
4.8. Diversos 28
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 29
5.1. Criteris d'aplicació 29
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 30
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 30
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 32
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 33
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 33
7.1. Definició i característiques dels Equips 33
7.2. Condicions d'elecció 34
7.3. Normativa aplicable 34

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

La obra objecte del present Estudi de Seguretat i Salut és l'obra de REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, A BARCELONA.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

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 pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
    - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
    - 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 produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
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 perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

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

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 resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.

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 prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

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 (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

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 copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria ''MIE-AEM-4'' aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
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 prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura 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:
    - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
    - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
    - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
    - Farmaciola: Equipament.
    - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
    - Àrids i materials ensitjats.
    - Armadures, barres, tubs i biguetes.
    - Materials paletitzats.
    - Fusta.
    - Materials ensacats.
    - Materials en caixes.
    - Materials en bidons.
    - Materials solts.
    - Runes i residus.
    - Ferralla.
    - Aigua.
    - Combustibles.
    - Substàncies tòxiques.
    - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
    - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
    - Estació de formigonat.
    - Sitja de morter.
    - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
    - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
    - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
    - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
    - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
    - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
    - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
    - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
    - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
    - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
    - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
    - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
    - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

– Passarel·les (ubicació i elements constitutius).

– Escales provisionals.
– Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
– Abalisament i senyalització de zones de pas.
– Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
– Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
– Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El ''Llibre d'Incidències''

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del ''Conveni de Prevenció i Coordinació'' i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat.
El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza 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)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 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).

– “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 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 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)”.

– “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)”.

– “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.

– “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.

– Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

– “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.

– Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).

– “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.

– “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.

– “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.

– “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.

– ''Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).''

– ''Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).''

– ''Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).''

– ''Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).''

– ''Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).''

– Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre 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."
- ''Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR).''
- ''Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico.''
- ''Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio).''
- ''Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.''
- ''Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.''
- ''Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.''
- ''Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.''
- ''Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado.''
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, 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 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "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 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "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."
- 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.”

– “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”

– ''Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”

– ''Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.''

– “Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).”

– “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”

– “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).”

– ''Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 ''Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas'' y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 ''Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire'', del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.''

– ''Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.''

– ''Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental''

– ''Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''

– ''Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''

– ''Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el 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.''

– ''Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico.''

– ''Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.''

– ''Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural''

– ''Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19.''

– ''Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el 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.''

– ''Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el 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 Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006.''

– ''Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre

protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes.''

4.2. Condicions ambientals

- 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 de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.''
- ''Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el 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.''
- ''Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el 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.''
- ''Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el 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.''

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- ''Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017).''

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "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)".

– "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)".

– "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)".

– ''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 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 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).

– ''Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."

– "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."

– "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 novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013).''

– "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 (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."

– "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."

– ''Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.''

– ''Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.''

– ''Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera.''

– ''Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.''

– Instruccions Tècniques Complementaries:

"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)".

"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)."
- ''Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo.''
- ''Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 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.''
- 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 junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "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)".
- "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)."
- ''Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo.''
- "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)."
- ''Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017).''
- ''Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el 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.''

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 en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

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 (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà

degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

– Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
– Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

– Nom del fabricant.
– Any de fabricació, importació i/o subministrament.
– Tipus i número de fabricació.
– Potència en Kw.
– Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

– Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
– Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
– S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
– L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

– Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

Entrada en vigor del "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.''

Excepcions:

– Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
– Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 - D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

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 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
– Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
– Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
– Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
– Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
– 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 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

– Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
– Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
– Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
– Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
– Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
– Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1473- AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1473-0XJI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís

antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la

tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1474- BOTES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1474-0XL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador. Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1477- CASC DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1477-07TR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors

- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador. Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments

que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1479- CINTURÓ DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1479-0XLF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador. Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest

fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.

- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147J- GUANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147J-0XKG,B147J-0XKJ,B147J-0XKF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió

de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador. Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147O- MASCARETA AUTOFILTRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147O-0XKB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb

reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Q- PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Q-0XIU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Z- ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Z-0XIA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies

d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1480- ARMILLA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1480-0XLP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador. Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.

- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1486- DAVANTAL DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1486-0NFR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara

- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1488- IMPERMEABLES DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1488-0XLI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc,

a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B148A- MANIGUETS DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B148A-0NG1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un

visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B148C- POLAINES DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B148C-0NG4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AX- TANCA MÒBIL D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AX-0KOW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AY- PORTA DE PLANXA PREFORMADA PER A TANCA MÒBIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AY-0KMO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen el reixat.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AZ- DAU DE FORMIGÓ PER A TANCA MÒBIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZ-0KLL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.
DAU DE FORMIGÓ:
Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.
No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resisténcia.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
DAU DE FORMIGÓ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB9- SENYAL DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB9-0R6S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari

perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
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.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09YQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents
Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B
Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:2013 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos doméstico y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2018 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:2018 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 EXTINTORS

BM33- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny :
- Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data la Prova i successives -
Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador - Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar -
Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1- BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1-0THX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones

- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU3- FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU3-0TIB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU7- MATERIAL SANITARI PER A FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU7-0TJC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU8- MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU8-2RBJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
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.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el 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.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUF- NEVERA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUF-0TI6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUI- RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUI-0TI8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUK-0TI0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUK- TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1473- AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1473-EPWW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats
Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1474- BOTES DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1474-65MY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat: - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres. - Treballs en bastides - Obres de demolició d'obra grossa - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge - Construcció de sostres - Treballs d'estructura metàl·lica - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes - Treballs de transformació de materials lítics - Manipulació i tractament de vidre - Revestiment de materials termoaïllants - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant: - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant: - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió: - Soldadors
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari
La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.
En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.

El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1477- CASC DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1477-65LG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant

la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials
Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1479- CINTURÓ DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1479-65N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147K- GUANTS DE MATERIAL AÏLLANT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147K-EQDN.

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la

contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador. Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147L- GUANTS (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147L-EQDB,P147L-EQDE,P147L-EQDA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992,

de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents. Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador. Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147O- MASCARETA AUTOFILTRANT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147O-EPWY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents. Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors,

organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els treballadors es dotaran d'equips de protecció respiratòria adequats i eficaços davant els riscos que motiven el seu ús, d'acord amb els articles 3 a 7 del RD 773/1997, de 30 de maig, sobre les mínimes disposicions de seguretat i salut relatives a l'ús per part dels treballadors d'equips de protecció individual.
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
- Amiant
És recomanable l'ús d'equips individuals de protecció de vies aèries, fins i tot en situacions en què l'avaluació de riscos indica que el valor límit no és probable que se superi, per dues raons:
- No hi ha exposició, per petita que sigui, que es pugui considerar segura.
- No és possible garantir, en la majoria d'obres, que no es puguin produir exposicions accidentals imprevistes. Hi ha diferents criteris tècnics per als equips de protecció respiratòria.
Les recomanacions contra l'exposició a l'amiant, ordenades per l'augment del nivell de protecció, s'utilitzarà la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT.
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
La data de caducitat serà comprovada i acompanyada del fullet informatiu elaborat en les llengües oficials de l'Estat.
S'ha de proporcionar equips de protecció respiratòria basats en l'avaluació de riscos. S'ha d'assegurar que els treballadors rebin la formació i la informació necessàries de manera comprensible, així com realitzar les proves d'ús i idoneïtat a l'usuari.
S'haurà d'establir un protocol de descansos en el treball quan s'estigui duent a terme amb protecció respiratòria PPE. El protocol tindrà en compte les característiques físiques de cada treballador, la càrrega física del treball a realitzar i les condicions climàtiques. Durant el treball, l'usuari no suprimirà el PPE excepte en cas d'emergència. A més, es tindrà en compte que per a cada descans el treballador haurà de complir amb el protocol de descontaminació, incloent l'eliminació del PPE, abans de desprendres dels equips de protecció respiratòria. En cap cas s'han de superar les quatre hores màximes d'ús diari, tal com estableix el Reial decret.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147Q- PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147Q-65M3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie

- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 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.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

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.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147Z- ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147Z-FITL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament,

el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1480- ARMILLA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1480-FK75.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent - Manipulació de vidre pla - Treballs de rajat de sorra - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable: - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants: - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents: - Treballs de soldadura. - Treballs de forja. - Treballs de fosa i emmotllament.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

- Que siguin visibles a temps pel destinatari
La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.
En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1486- DAVANTAL DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1486-EQF1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent - Manipulació de vidre pla - Treballs de rajat de sorra - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable: - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants: - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents: - Treballs de soldadura. - Treballs de forja. - Treballs de fosa i emmotllament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1488- IMPERMEABLES DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1488-EQEZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent - Manipulació de vidre pla - Treballs de rajat de sorra - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable: - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants: - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents: - Treballs de soldadura. - Treballs de forja. - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.
En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P148A- MANIGUETS DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P148A-65NX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.

- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P148C- POLAINES DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P148C-65OL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat: - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres. - Treballs en bastides - Obres de demolició d'obra grossa - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge - Construcció de sostres - Treballs d'estructura metàl·lica - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes - Treballs de transformació de materials lítics - Manipulació i tractament de vidre - Revestiment de materials termoaïllants - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant: - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant: - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió: - Soldadors
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z ELEMENTS AUXLIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z0- BRIGADA DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P15Z0-67C7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins

de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A1- PORTA PER A TANCAMENT DE MALLES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A1-D7E8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6AC- TANCAMENT DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6AC-D7DZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBL- SENYAL DE SEGURETAT LABORAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBL-56GK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
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.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DX52.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:2013 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:2013 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2018 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:2018 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM33- EXTINTOR, COL·LOCAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM33-5T8R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQU1- BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQU1-49TH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQU4- FORN MICROONES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQU4-65LW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUB- MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC PER OBRA, COL.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUB-BIR3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats

a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
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.
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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el 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.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
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.
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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el 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.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUC- MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUC-BIQL,PQUC-AT03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUE- MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE VESTIDORS D'OBRA,COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUE-AT01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
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.
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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el 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.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUI- NEVERA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUI-566W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUM- RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUM-566Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUO- TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUO-5671.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

AMIDAMENTS

Obra 01 SEGURETAT I SALUT ESPAI PUBLIC TRINITAT NOVA
Capítol 01 PROTECCIONS
Títol 3 01 INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1477-65LG u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 P147Q-65M3 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 P147Z-FITL u Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 P147O-EPWY u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

5 P1486-EQF1 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 P148A-65NX u Parell de maniguets amb protecció per a colze, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 P148C-65OL u Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 P1473-EPWW u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

9 P147L-EQDB u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 P147L-EQDE u Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

11 P147K-EQDN u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 P147L-EQDA u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

13 P1474-65MY 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, UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

14 P1480-FK75 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

	1		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

15 P1479-65N7 u Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 P1488-EQEZ u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 SEGURETAT I SALUT ESPAI PUBLIC TRINITAT NOVA
Capítol 01 PROTECCIONS
Títol 3 02 COL.LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBBL-56GK u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 P6AC-D7DZ m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			135,000				135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,000**

3 P6A1-D7E8 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 P151S-HB3X 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

	1		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

5 P15Z0-67C7 h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	4,300	1,000		43,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,000**

Obra 01 SEGURETAT I SALUT ESPAI PUBLIC TRINITAT NOVA
Capítol 02 INSTAL.LACIONS
Títol 3 01 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PM33-5T8R u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 SEGURETAT I SALUT ESPAI PUBLIC TRINITAT NOVA
Capítol 02 INSTAL.LACIONS
Títol 3 02 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG4B-DX52 u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 SEGURETAT I SALUT ESPAI PUBLIC TRINITAT NOVA
Capítol 03 MEDICINA I FORMACIÓ
Títol 3 01 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PQU7-0238 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PQUN-65LD u Reconeixement mèdic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 SEGURETAT I SALUT ESPAI PUBLIC TRINITAT NOVA
Capítol 03 MEDICINA I FORMACIÓ
Títol 3 02 FORMACIÓ I REUNIONS D'OBLIGAT COMPLIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P169-67C9 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	12,000	1,000		120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

2 P16C-67C8 u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 SEGURETAT I SALUT ESPAI PUBLIC TRINITAT NOVA
Capítol 04 EQUIPAMENT
Títol 3 01 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQUE-AT01 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament d'obra de qualsevol mida, amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PQUC-BIQL mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 PQUC-AT03 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de vestidors de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 PQUB-BIR3 mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 PQU1-49TH u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 PQUO-5671 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PQU4-65LW u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PQUI-566W u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

9 PQUM-566Y u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

10 PQUH-65LZ h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	4,300	0,500		21,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**21,500**	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	14,47 €
P-2	P1474-65MY	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, UNE-EN ISO 20347 (DINOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	19,83 €
P-3	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	6,82 €
P-4	P1479-65N7	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (TRENTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	36,03 €
P-5	P147K-EQDN	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	42,58 €
P-6	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1,73 €
P-7	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	10,62 €
P-8	P147L-EQDE	u	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1 (ZERO EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	0,04 €
P-9	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	0,77 €
P-10	P147Q-65M3	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 (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	12,56 €
P-11	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 (SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	7,04 €
P-12	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS)	17,00 €
P-13	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348 (DINOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	19,38 €

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	5,56 €
P-15	P148A-65NX	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348 (NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	9,30 €
P-16	P148C-65OL	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge (SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	6,46 €
P-17	P151S-HB3X	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 (ZERO EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,34 €
P-18	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	60,40 €
P-19	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	27,20 €
P-20	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	195,59 €
P-21	P6A1-D7E8	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (SIS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	641,48 €
P-22	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	3,41 €
P-23	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	17,80 €
P-24	PG4B-DX52	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs (CENT SETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	116,05 €
P-25	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SIS EUROS)	56,00 €
P-26	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	27,58 €
P-27	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	114,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	71,62 €
P-29	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	75,92 €
P-30	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	145,90 €
P-31	PQUC-AT03	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de vestidors de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	126,23 €
P-32	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	126,23 €
P-33	PQUE-AT01	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament d'obra de qualsevol mida, amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	232,59 €
P-34	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	27,47 €
P-35	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	138,13 €
P-36	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	48,69 €
P-37	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	38,33 €
P-38	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	35,91 €

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1473-EPW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	**14,47**	€
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	13,61000	€
			Altres conceptes	0,86000	€
P-2	P1474-65MY	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, UNE-EN ISO 20347	**19,83**	€
	B1474-0XL0	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general,	18,66000	€
			Altres conceptes	1,17000	€
P-3	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,82**	€
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	6,42000	€
			Altres conceptes	0,40000	€
P-4	P1479-65N7	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	**36,03**	€
	B1479-0XLF	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estam	33,90000	€
			Altres conceptes	2,13000	€
P-5	P147K-EQD	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	**42,58**	€
	B147L-19ON	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blan	40,06000	€
			Altres conceptes	2,52000	€
P-6	P147L-EQD	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**1,73**	€
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de p	1,63000	€
			Altres conceptes	0,10000	€
P-7	P147L-EQD	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	**10,62**	€
	B147J-0XKG	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànigа lla	9,99000	€
			Altres conceptes	0,63000	€
P-8	P147L-EQD	u	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1	**0,04**	€
	B147J-0XKJ	u	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-	0,04000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-9	P147O-EPW	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,77**	€
	B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,72000	€
			Altres conceptes	0,05000	€
P-10	P147Q-65M	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	**12,56**	€
	B147Q-0XIU	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster	11,82000	€
			Altres conceptes	0,74000	€
P-11	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els	**7,04**	€

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168		
	B147Z-0XIA	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres gradu	6,62000	€
			Altres conceptes	0,42000	€
P-12	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**17,00**	€
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	15,99000	€
			Altres conceptes	1,01000	€
P-13	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	**19,38**	€
	B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/	18,23000	€
			Altres conceptes	1,15000	€
P-14	P1488-EQE	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**5,56**	€
	B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3	5,23000	€
			Altres conceptes	0,33000	€
P-15	P148A-65NX	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	**9,30**	€
	B148A-0NG1	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze per a soldador elaborat amb serratge, h	8,75000	€
			Altres conceptes	0,55000	€
P-16	P148C-65OL	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	**6,46**	€
	B148C-0NG4	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	6,08000	€
			Altres conceptes	0,38000	€
P-17	P151S-HB3	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	**0,34**	€
	B1516-H6LO	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les	0,06000	€
			Altres conceptes	0,28000	€
P-18	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	**60,40**	€
			Altres conceptes	60,40000	€
P-19	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**27,20**	€
			Altres conceptes	27,20000	€
P-20	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**195,59**	€
			Altres conceptes	195,59000	€
P-21	P6A1-D7E8	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**641,48**	€
	B6AY-0KMO	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i	562,26000	€
			Altres conceptes	79,22000	€
P-22	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,41**	€
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,07500	€
	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,54000	€
			Altres conceptes	2,79500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-23			Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**17,80**	**€**
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,19320	€
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x3	12,68000	€
			Altres conceptes	4,92680	€
P-24	PG4B-DX52	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs	**116,05**	**€**
	BG4L-09YQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bi	90,53000	€
	BGWD-0AS9	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials, per a seguretat i salut	0,43000	€
			Altres conceptes	25,09000	€
P-25	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**56,00**	**€**
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	40,57000	€
	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,36000	€
			Altres conceptes	15,07000	€
P-26	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**27,58**	**€**
	BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	22,01750	€
			Altres conceptes	5,56250	€
P-27	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**114,59**	**€**
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	107,81000	€
			Altres conceptes	6,78000	€
P-28	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**71,62**	**€**
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	66,07000	€
			Altres conceptes	5,55000	€
P-29	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**75,92**	**€**
	BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança	71,43000	€
			Altres conceptes	4,49000	€
P-30	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	**145,90**	**€**
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alç	137,27000	€
			Altres conceptes	8,63000	€
P-31	PQUC-AT03	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de vestidors de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**126,23**	**€**
	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	118,76000	€
			Altres conceptes	7,47000	€
P-32	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa	**126,23**	**€**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell		
	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	118,76000	€
			Altres conceptes	7,47000	€
P-33	PQUE-AT01	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament d'obra de qualsevol mida, amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**232,59**	**€**
	BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a ob	191,37000	€
			Altres conceptes	41,22000	€
P-34	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**27,47**	**€**
			Altres conceptes	27,47000	€
P-35	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**138,13**	**€**
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	120,78000	€
			Altres conceptes	17,35000	€
P-36	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**48,69**	**€**
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
			Altres conceptes	5,50000	€
P-37	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic	**38,33**	**€**
	BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	36,06000	€
			Altres conceptes	2,27000	€
P-38	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**35,91**	**€**
	BQUK-0TI0	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	24,60250	€
			Altres conceptes	11,30750	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	27,23000	€
A0D-0007	h	Manobre	25,59000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	25,59000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	30,67000	€

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	65,28000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	4,83000	€
B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	13,61000	€
B1474-0XL0	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, UNE-EN ISO 20347	18,66000	€
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,42000	€
B1479-0XLF	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	33,90000	€
B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,63000	€
B147J-0XKG	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, UNE-EN 420	9,99000	€
B147J-0XKJ	u	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1	0,04000	€
B147L-19ON	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	40,06000	€
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,72000	€
B147Q-0XIU	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	11,82000	€
B147Z-0XIA	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	6,62000	€
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,99000	€
B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	18,23000	€
B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,23000	€
B148A-0NG1	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	8,75000	€
B148C-0NG4	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	6,08000	€
B1516-H6LO	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,06000	€
B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,54000	€
B6AY-0KMO	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	562,26000	€
B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,25000	€
BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	12,68000	€
BG4L-09YQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN, per a seguretat i salut	90,53000	€
BGWD-0AS9	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials, per a seguretat i salut	0,43000	€
BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	40,57000	€

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,36000	€
BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	88,07000	€
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000	€
BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	66,07000	€
BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	71,43000	€
BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	137,27000	€
BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	118,76000	€
BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	191,37000	€
BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	120,78000	€
BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	36,06000	€
BQUK-0TI0	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	98,41000	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	Rend.: 1,000	14,47 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	1,000	x	13,61000	=	13,61000	
		Subtotal:					13,61000	13,61000

COST DIRECTE		13,61000
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	0,85607
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,46607**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	P1474-65MY	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, UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000	19,83 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1474-0XL0	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, UNE-EN ISO 20347	1,000	x	18,66000	=	18,66000	
		Subtotal:					18,66000	18,66000

COST DIRECTE		18,66000
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	1,17371
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,83371**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	6,82 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,42000	=	6,42000	
		Subtotal:					6,42000	6,42000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		6,42000
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	0,40382
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,82382**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	P1479-65N7	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	Rend.: 1,000	36,03 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1479-0XLF	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	1,000	x	33,90000	=	33,90000	
		Subtotal:					33,90000	33,90000

COST DIRECTE		33,90000
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	2,13231
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,03231**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	P147K-EQDN	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000	42,58 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147L-19ON	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	40,06000	=	40,06000	
		Subtotal:					40,06000	40,06000

COST DIRECTE		40,06000
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	2,51977
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,57977**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1,000	1,73 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000	x	1,63000	=	1,63000	
		Subtotal:					1,63000	1,63000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		1,63000
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	0,10253
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,73253**

P-7 **P147L-EQDB** u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **10,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147J-0XKG	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	1,000	x	9,99000	=	9,99000	
				Subtotal:			9,99000	9,99000

COST DIRECTE		9,99000
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	0,62837
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,61837**

P-8 **P147L-EQDE** u Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1 **Rend.: 1,000** **0,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147J-0XKJ	u	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1	1,000	x	0,04000	=	0,04000	
				Subtotal:			0,04000	0,04000

COST DIRECTE		0,04000
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	0,00252
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,04252**

P-9 **P147O-EPWY** u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 **Rend.: 1,000** **0,77** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147O-0XK	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,72000	=	0,72000	
				Subtotal:			0,72000	0,72000

COST DIRECTE		0,72000
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	0,04529
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,76529**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-10 **P147Q-65M3** u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 **Rend.: 1,000** **12,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147Q-0XIU	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	11,82000	=	11,82000	
				Subtotal:			11,82000	11,82000

COST DIRECTE		11,82000
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	0,74348
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,56348**

P-11 **P147Z-FITL** u Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **7,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147Z-0XIA	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	1,000	x	6,62000	=	6,62000	
				Subtotal:			6,62000	6,62000

COST DIRECTE		6,62000
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	0,41640
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,03640**

P-12 **P1480-FK75** u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **17,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,99000	=	15,99000	
				Subtotal:			15,99000	15,99000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			15,99000
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%	1,00577
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,99577**

P-13 **P1486-EQF1** u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348 **Rend.: 1,000** **19,38** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	1,000	x	18,23000	=	18,23000	
		Subtotal:					18,23000	18,23000
		COST DIRECTE						18,23000
		DESPESES INDIRECTES			6,29	%		1,14667
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,37667**

P-14 **P1488-EQEZ** u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **5,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	5,23000	=	5,23000	
		Subtotal:					5,23000	5,23000
		COST DIRECTE						5,23000
		DESPESES INDIRECTES			6,29	%		0,32897
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,55897**

P-15 **P148A-65NX** u Parell de maniguets amb protecció per a colze, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348 **Rend.: 1,000** **9,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B148A-0NG	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	1,000	x	8,75000	=	8,75000	
		Subtotal:					8,75000	8,75000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			8,75000
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%	0,55038
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,30038**

P-16 **P148C-65OL** u Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge **Rend.: 1,000** **6,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B148C-0NG	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	1,000	x	6,08000	=	6,08000	
		Subtotal:					6,08000	6,08000
		COST DIRECTE						6,08000
		DESPESES INDIRECTES			6,29	%		0,38243
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,46243**

P-17 **P151S-HB3X** 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 **Rend.: 1,000** **0,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	25,59000	=	0,25590	
		Subtotal:					0,25590	0,25590
Materials								
B1516-H6LO	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,06000	=	0,06000	
		Subtotal:					0,06000	0,06000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00384
		COST DIRECTE						0,31974
		DESPESES INDIRECTES			6,29	%		0,02011
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,33985**

P-18 **P15Z0-67C7** h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions **Rend.: 1,000** **60,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	30,67000	=	30,67000	
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,59000	=	25,59000	
		Subtotal:					56,26000	56,26000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,56260
			COST DIRECTE			56,82260
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%	3,57414
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,39674**

P-19 **P169-67C9** h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra **Rend.: 1,000** **27,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,59000	=	25,59000	
		Subtotal:					25,59000	25,59000
		COST DIRECTE						25,59000
		DESPESES INDIRECTES			6,29	%		1,60961
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,19961**

P-20 **P16C-67C8** u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones **Rend.: 1,000** **195,59** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	6,000	/R x	30,67000	=	184,02000	
		Subtotal:					184,02000	184,02000
		COST DIRECTE						184,02000
		DESPESES INDIRECTES			6,29	%		11,57486
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**195,59486**

P-21 **P6A1-D7E8** u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **641,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	25,59000	=	19,19250	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750	/R x	28,61000	=	21,45750	
		Subtotal:					40,65000	40,65000
Materials								
B6AY-0KMO	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	562,26000	=	562,26000	
		Subtotal:					562,26000	562,26000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,60975
			COST DIRECTE			603,51975
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%	37,96139
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**641,48114**

P-22 **P6AC-D7DZ** m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **3,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,59000	=	2,55900	
		Subtotal:					2,55900	2,55900
Materials								
B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,54000	=	0,54000	
B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,25000	=	0,07500	
		Subtotal:					0,61500	0,61500
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03839
		COST DIRECTE						3,21239
		DESPESES INDIRECTES			6,29	%		0,20206
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,41444**

P-23 **PBBL-56GK** u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **17,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	25,59000	=	3,83850	
		Subtotal:					3,83850	3,83850
Materials								
B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	4,83000	=	0,19320	
BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	12,68000	=	12,68000	
		Subtotal:					12,87320	12,87320

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,03839
			COST DIRECTE			16,75009
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%	1,05358
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,80367**

P-24 PG4B-DX52 u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **116,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,390	/R x	30,67000	=	11,96130	
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,220	/R x	27,23000	=	5,99060	
			Subtotal:					17,95190	17,95190
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials, per a seguretat i salut	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	BG4L-09YQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN, per a seguretat i salut	1,000	x	90,53000	=	90,53000	
			Subtotal:					90,96000	90,96000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,26928
			COST DIRECTE						109,18118
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%				6,86750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**116,04867**

P-25 PM33-5T8R u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **56,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,23000	=	5,44600	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	30,67000	=	6,13400	
			Subtotal:					11,58000	11,58000
Materials									
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	40,57000	=	40,57000	
	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,36000	=	0,36000	

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			40,93000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,17370
			COST DIRECTE			52,68370
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%	3,31380
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,99750**

P-26 PQU1-49TH u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **27,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	25,59000	=	3,83850	
			Subtotal:					3,83850	3,83850
Materials									
	BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	88,07000	=	22,01750	
			Subtotal:					22,01750	22,01750
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,09596
			COST DIRECTE						25,95196
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%				1,63238
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,58434**

P-27 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **114,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	107,81000	=	107,81000	
			Subtotal:					107,81000	107,81000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,00000
			COST DIRECTE						107,81000
			DESPESES INDIRECTES	6,29	%				6,78125
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**114,59125**

P-28 PQU4-65LW u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **71,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	25,59000	=	1,27950	
			Subtotal:					1,27950	1,27950

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	66,07000	= 66,07000	
					Subtotal:		66,07000	66,07000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,03199
				COST DIRECTE				67,38149
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %		4,23830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**71,61978**

P-29 PQU7-0238 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **75,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	71,43000	=	71,43000	
						Subtotal:		71,43000	71,43000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,00000
				COST DIRECTE					71,43000
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %			4,49295
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**75,92295**

P-30 PQUB-BIR3 mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs **Rend.: 1,000** **145,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	1,000	x	137,27000	=	137,27000	
						Subtotal:		137,27000	137,27000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,00000
				COST DIRECTE					137,27000
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %			8,63428
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**145,90428**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-31 PQUC-AT03 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de vestidors de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **126,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	118,76000	=	118,76000	
						Subtotal:		118,76000	118,76000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,00000
				COST DIRECTE					118,76000
				DESPESES INDIRECTES		6,29 %			7,47000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**126,23000**

P-32 PQUC-BIQL mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **126,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	118,76000	=	118,76000	
						Subtotal:		118,76000	118,76000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000
COST DIRECTE			118,76000
DESPESES INDIRECTES	6,29 %		7,47000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**126,23000**

P-33 **PQUE-AT01** u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament d'obra de qualsevol mida, amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **232,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	25,59000	=	7,67700	
			Subtotal:					7,67700	7,67700
Maquinària									
	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	65,28000	=	19,58400	
			Subtotal:					19,58400	19,58400
Materials									
	BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	191,37000	=	191,37000	
			Subtotal:					191,37000	191,37000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,19193
COST DIRECTE		218,82293
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	13,76396
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**232,58689**

P-34 **PQUH-65LZ** h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions **Rend.: 1,000** **27,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,59000	=	25,59000	
			Subtotal:					25,59000	25,59000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25590
COST DIRECTE			25,84590
DESPESES INDIRECTES	6,29 %		1,62571
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,47161**

P-35 **PQUI-566W** u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **138,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	25,59000	=	8,95650	
			Subtotal:					8,95650	8,95650
Materials									
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	120,78000	=	120,78000	
			Subtotal:					120,78000	120,78000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,22391
COST DIRECTE		129,96041
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	8,17451
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**138,13492**

P-36 **PQUM-566Y** u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **48,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,59000	=	2,55900	
			Subtotal:					2,55900	2,55900
Materials									
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	43,19000	=	43,19000	
			Subtotal:					43,19000	43,19000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,06398
COST DIRECTE		45,81298
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	2,88164
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,69461**

P-37 **PQUN-65LD** u Reconeixement mèdic **Rend.: 1,000** **38,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	1,000	x	36,06000	=	36,06000	
			Subtotal:					36,06000	36,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
COST DIRECTE			36,06000
DESPESES INDIRECTES	6,29 %		2,26817
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,32817**

P-38 **PQUO-5671** u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **35,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	25,59000	=	8,95650	
			Subtotal:					8,95650	8,95650
Materials									
	BQUK-0TI0	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	98,41000	=	24,60250	
			Subtotal:					24,60250	24,60250

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,22391
COST DIRECTE		33,78291
DESPESES INDIRECTES	6,29 %	2,12495
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,90786**

PRESSUPOST

Obra	01	Seguretat i Salut ESPAI PUBLIC TRINITAT NOVA
Capítol	01	PROTECCIONS
Títol 3	01	INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 3)	6,82	12,000	81,84
2	P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 10)	12,56	4,000	50,24
3	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 (P - 11)	7,04	8,000	56,32
4	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 9)	0,77	200,000	154,00
5	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348 (P - 13)	19,38	4,000	77,52
6	P148A-65NX	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348 (P - 15)	9,30	4,000	37,20
7	P148C-65OL	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge (P - 16)	6,46	4,000	25,84
8	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 (P - 1)	14,47	8,000	115,76
9	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420 (P - 7)	10,62	4,000	42,48
10	P147L-EQDE	u	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1 (P - 8)	0,04	200,000	8,00
11	P147K-EQDN	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 5)	42,58	2,000	85,16
12	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 6)	1,73	12,000	20,76
13	P1474-65MY	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, UNE-EN ISO 20347 (P - 2)	19,83	12,000	237,96
14	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 12)	17,00	12,000	204,00
15	P1479-65N7	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (P - 4)	36,03	2,000	72,06
16	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 14)	5,56	12,000	66,72

TOTAL Títol 3 01.01.01 1.335,86

Obra	01	Seguretat i Salut ESPAI PUBLIC TRINITAT NOVA
Capítol	01	PROTECCIONS
Títol 3	02	COL.LECTIVES

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	17,80	4,000	71,20
2	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	3,41	135,000	460,35
3	P6A1-D7E8	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	641,48	1,000	641,48
4	P151S-HB3X	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 (P - 17)	0,34	100,000	34,00
5	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 18)	60,40	43,000	2.597,20

TOTAL Títol 3 01.01.02 3.804,23

Obra	01	Seguretat i Salut ESPAI PUBLIC TRINITAT NOVA
Capítol	02	INSTAL.LACIONS
Títol 3	01	INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	56,00	1,000	56,00

TOTAL Títol 3 01.02.01 56,00

Obra	01	Seguretat i Salut ESPAI PUBLIC TRINITAT NOVA
Capítol	02	INSTAL.LACIONS
Títol 3	02	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG4B-DX52	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs (P - 24)	116,05	1,000	116,05

TOTAL Títol 3 01.02.02 116,05

Obra	01	Seguretat i Salut ESPAI PUBLIC TRINITAT NOVA
Capítol	03	MEDICINA I FORMACIÓ
Títol 3	01	MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 27)	114,59	1,000	114,59
2	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 29)	75,92	1,000	75,92

3	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (P - 37)	38,33	12,000	459,96

TOTAL Títol 3 **01.03.01** **650,47**

Obra 01 Seguretat i Salut ESPAI PUBLIC TRINITAT NOVA
Capítol 03 MEDICINA I FORMACIÓ
Títol 3 02 FORMACIÓ I REUNIONS D'OBLIGAT COMPLIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 19)	27,20	120,000	3.264,00
2	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 20)	195,59	10,000	1.955,90

TOTAL Títol 3 **01.03.02** **5.219,90**

Obra 01 Seguretat i Salut ESPAI PUBLIC TRINITAT NOVA
Capítol 04 EQUIPAMENT
Títol 3 01 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUE-AT01	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament d'obra de qualsevol mida, amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 33)	232,59	3,000	697,77
2	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 32)	126,23	10,000	1.262,30
3	PQUC-AT03	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de vestidors de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 31)	126,23	10,000	1.262,30
4	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 30)	145,90	10,000	1.459,00
5	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	27,58	3,000	82,74
6	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	35,91	1,000	35,91
7	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	71,62	1,000	71,62
8	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	138,13	1,000	138,13
9	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	48,69	1,000	48,69

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

10	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 34)	27,47	21,500	590,61

TOTAL Títol 3 **01.04.01** **5.649,07**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ D´ESPAI PÚBLIC COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB ELEMENT SINGULAR
C/ CHAFARINAS, TAMARIU I PALAMÓS. TRINITAT NOVA, NOU BARRIS
PROMOTOR: FOMENT DE CIUTAT S.A.
QUERALT SUAU S.L.

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 29/07/26 Pàg.: 1

NIVELL 3: Títol 3			Import
Títol 3	01.01.01	INDIVIDUALS	1.335,86
Títol 3	01.01.02	COL.LECTIVES	3.804,23
Capítol	**01.01**	**PROTECCIONS**	**5.140,09**
Títol 3	01.02.01	INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS	56,00
Títol 3	01.02.02	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	116,05
Capítol	**01.02**	**INSTAL.LACIONS**	**172,05**
Títol 3	01.03.01	MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS	650,47
Títol 3	01.03.02	FORMACIÓ I REUNIONS D'OBLIGAT COMPLIMENT	5.219,90
Capítol	**01.03**	**MEDICINA I FORMACIÓ**	**5.870,37**
Títol 3	01.04.01	EQUIPAMENT	5.649,07
Capítol	**01.04**	**EQUIPAMENT**	**5.649,07**
			16.831,58

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	PROTECCIONS	5.140,09
Capítol	01.02	INSTAL.LACIONS	172,05
Capítol	01.03	MEDICINA I FORMACIÓ	5.870,37
Capítol	01.04	EQUIPAMENT	5.649,07
Obra	**01**	**Seguretat i Salut ESPAI PUBLIC TRINITAT NOVA**	**16.831,58**
			16.831,58

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Seguretat i Salut ESPAI PUBLIC TRINITAT NOVA	16.831,58
			16.831,58

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	16.831,58
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 16.831,58.....	2.188,11
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 16.831,58.....	1.009,89

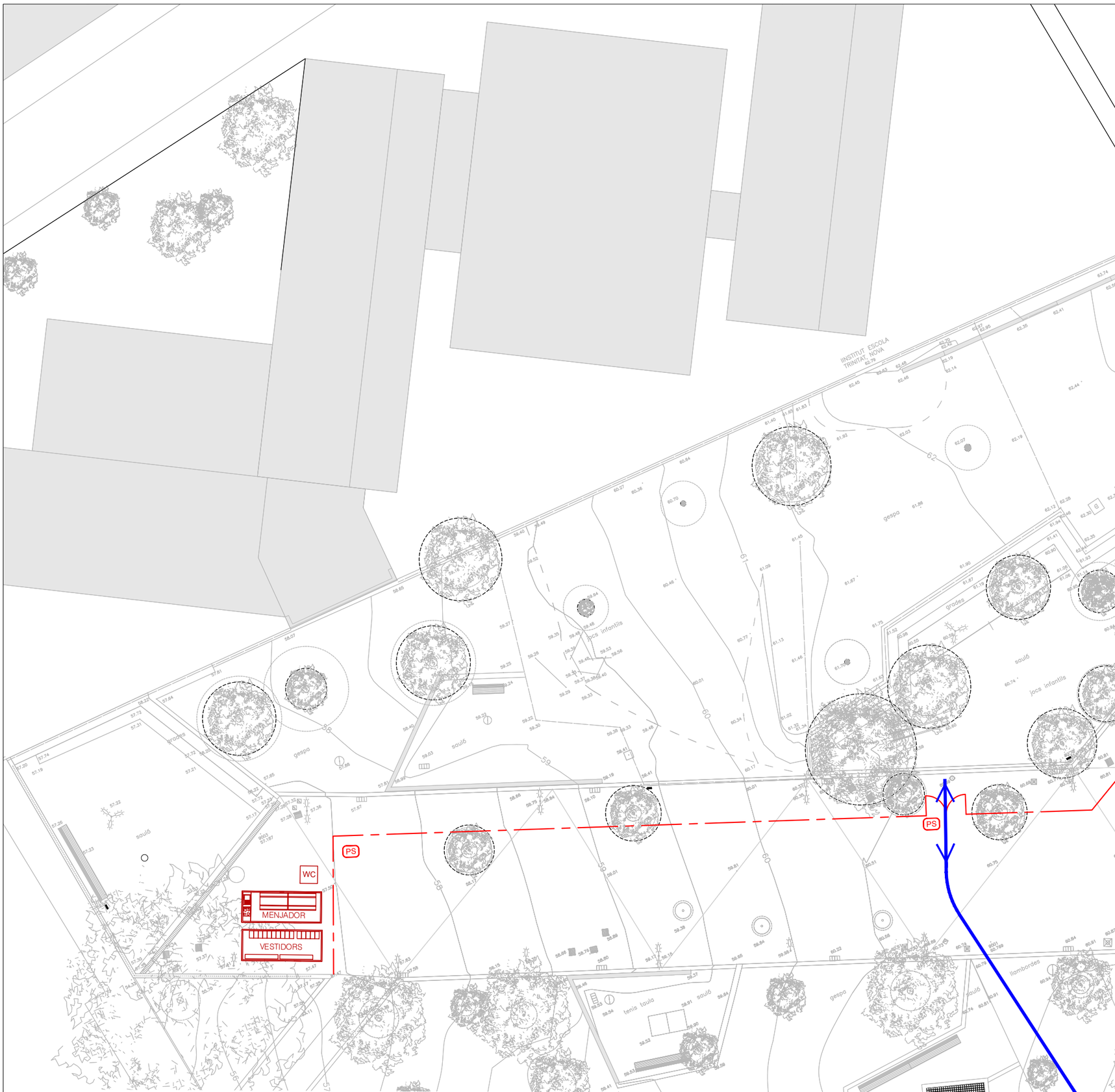
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 20.029,58

21 % IVA SOBRE 20.029,58.....	4.206,21

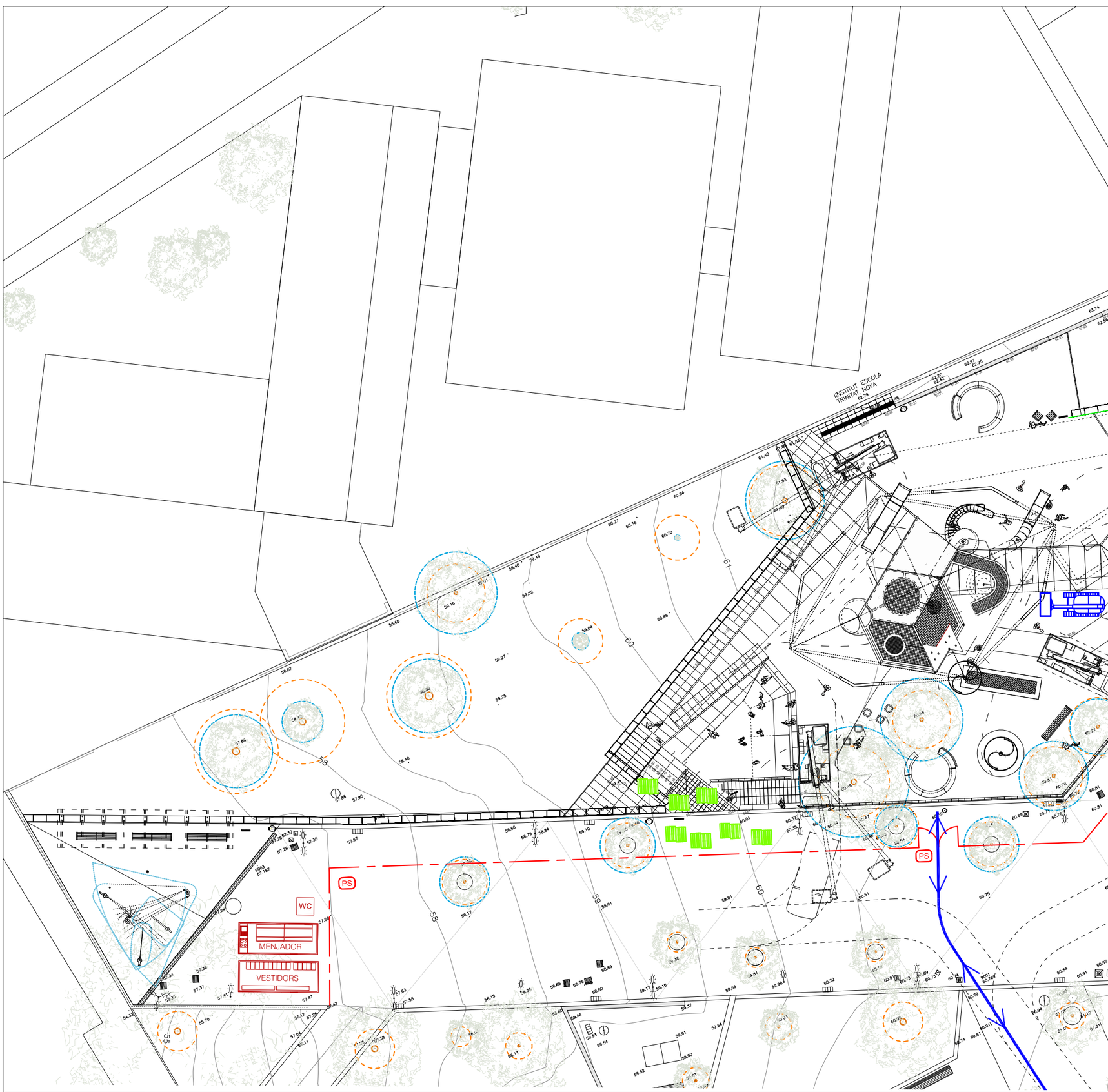
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 24.235,79

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vint-i-quatre mil dos-cents trenta-cinc euros amb setanta-nou cèntims



Barcelona Fomento de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat: Ana Sánchez Patús - Directora Maria Megias - Gestora de Projecte i Obra	EQUIP REDACTOR: QUERALT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLÀNOL: SEGURETAT I ESTAT ACTUA



Barcelona
Foment de Ciutat SA

DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat:
Ana Sánchez Patús - Directora
Marla Meglas - Gestora de Projecte I Obra

EQUIP REDACTOR:
QUERALT SUAU S.L.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA

NOM PLÀNOL:
SEGURETAT I
PLANTA PROP

Annex 34. Projecte tècnic d'estructura

0. ÍNDEX

1. OBJECTE DEL DOCUMENT ... 3

2. DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT SINGULAR ... 4

3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA ... 5

4. DESCRIPCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ ... 6

5. NORMATIVA DE REFERÈNCIA ... 8
- 5.1. Accions ... 8
- 5.2. Terreny i Fonamentació ... 8
- 5.3. Elements de Formigó Armat ... 8
- 5.4. Elements d'Acer ... 8
- 5.5. Altres Normatives de Referència ... 8

6. ACCIONS CONSIDERADES ... 9

7. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS ... 13
- 7.1. Designació i Propietats ... 13
  - *7.1.1. Elements de Formigó Armat ... 13*
  - *7.1.2. Elements d'Acer ... 13*
  - *7.1.3. Elements de Connexió ... 13*
- 7.2. Coeficients de Seguretat dels Materials ... 14
  - *7.2.1. Elements de Formigó Armat ... 14*
  - *7.2.2. Elements d'Acer ... 14*
  - *7.2.3. Elements de Connexió ... 14*
- 7.3. Durabilitat ... 15
  - *7.3.1. Elements de Formigó Armat ... 15*
  - *7.3.2. Elements d'Acer ... 16*
  - *7.3.3. Elements de Connexió ... 16*
- 7.4. Seguretat en Cas d'Incendi ... 16

8. MÈTODE DE CÀLCUL ... 17
- 8.1. Estats Límit i Variables Bàsiques ... 17
  - *8.1.1. Estats Límit Últims ... 17*
  - *8.1.2. Estats Límit de Servei ... 17*
- 8.2. Combinacions d'Accions Considerades ... 18
  - *8.2.1. Estats Límit Últims ... 18*
  - *8.2.2. Estats Límit de Servei ... 18*

think engineering Queralt Suau
Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

9. BASES DE CÀLCUL ... 19
- 9.1. Coeficients de Seguretat de les Accions Geotècniques ... 19
- 9.2. Coeficients de Seguretat de les Accions ... 19
- 9.3. Coeficients de Simultaneïtat ... 19
- 9.4. Estat Límit de Servei ... 20
  - *9.4.1. Estat Límit de Deformació ... 20*
  - *9.4.2. Estat Límit de Fissuració ... 20*

10. ANÀLISIS ESTRUCTURAL ... 21

11. ANNEX I: CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA ... 22

12. ANNEX II: CÀLCUL DE LA FONAMENTACIÓ ... 75
- 12.1. Sabata 120x120x35cm ... 75
- 12.2. Sabata 160x160x35cm ... 76
- 12.3. Sabata 280x160x35cm ... 77
- 12.4. Sabata 300x200x35cm ... 78

13. ANNEX III: ESTUDI DE NO AFECTACIÓ D'INFRAESTRUCTURA FERROVIÀRIA ... 79
- 13.1. Objecte de l'Annex ... 79
- 13.2. Situació Respecte la Infraestructura ... 80
- 13.3. Efecte de la Fonamentació sobre la Infraestructura ... 81
  - *13.3.1. Tensió Admissible sobre la Infraestructura Ferroviària ... 81*
  - *13.3.2. Reaccions Nusos N4 i N9 ... 82*
  - *13.3.3. Dimensionat de la Fonamentació ... 83*
  - *13.3.4. Tensió Transmesa sobre la Infraestructura Ferroviària ... 84*
- 13.4. Conclusions ... 85

14. ANNEX IV: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA ... 86
- 14.1. Estudi de No Afectació d'Infraestructura Ferroviària ... 86
- 14.2. Estructura Pèrgola ... 87
- 14.3. Estructura Element Singular ... 88

1. OBJECTE DEL DOCUMENT

L'objecte del present projecte tècnic és el disseny, càlcul i dimensionat de tots els elements estructurals del nou espai jugable amb un element singular, inclòs en el projecte executiu de les obres per la remodelació de l'espai públic situat entre els carrers Chafarinas, Tamariu i Palamós, al barri de Trinitat Nova de la ciutat de Barcelona (districte de Nou Barris).

La imatge següent mostra l'emplaçament del nou espai de jocs:



Imatges de l'emplaçament on s'ubicarà el nou espai jugable amb element singular al barri de Trinitat Nova

Quedem a total disposició per aclarir qualsevol dubte que pugui sorgir de la lectura d'aquest document, o per aportar tota aquella informació addicional que es pugui considerar necessària.

Barcelona, 30 de juliol del 2026.

Jordi Velasco Saboya / num:14320

Firmado digitalmente por Jordi Velasco Saboya / num:14320
Fecha: 2026.07.30 16:20:58 +02'00'

Enginyer Industrial
Associació / Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya

Jordi Velasco Saboya
Enginyer Industrial 14.320 EIC
Think Enginyeria, S.L.P.

Esteve Terradas, 17, B 1 - 08023 Barcelona - T.: +34 93 434 07 72 - info@thkng.com

think engineering Queralt Suau
Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

2. DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT SINGULAR

L'element singular dissenyat pel nou espai jugable és una estructura metàl·lica de mides aproximades 22,00m x 15,00m x 10,00m (llargada x amplada x alçada), revestida de malla metàl·lica, i amb 3 nivells interiors dissenyats com a zona de joc infantil. El paviment de cada nivell és lleuger i està format per 3 tipologies diferents: malla de corda, paviment de fusta i paviment amb xapa metàl·lica.

Les imatges següents mostren l'element singular en qüestió:





Imatges de l'element singular inclòs en el nou espai jugable projectat al barri de Trinitat Nova

Esteve Terradas, 17, B 1 - 08023 Barcelona - T.: +34 93 434 07 72 - info@thkng.com

3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA

L'estructura de l'element singular s'ha dissenyat íntegrament amb estructura metàl·lica a base de perfils tubulars circulars d'acer. Les unions entre perfils s'han previst majoritàriament cargolades per simplificar el muntatge, a excepció d'aquelles on la complexitat de la unió feia més recomanable soldar-les en obra.

Les imatges següents corresponen al model de càlcul realitzat amb el programa CYPE3D per dimensionar l'estructura, i permeten entendre el plantejament general de l'element singular de joc:



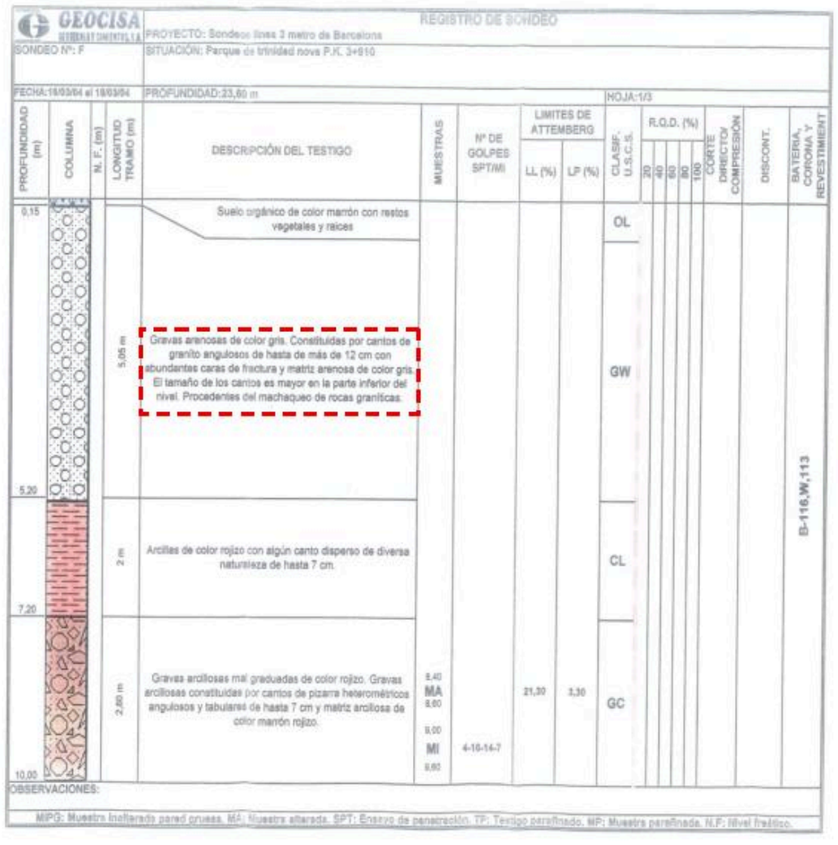
Imatges de l'estructura de l'element singular inclòs en el nou espai jugable projectat al barri de Trinitat Nova

4. DESCRIPCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ

La fonamentació de l'element singular s'ha dissenyat íntegrament a base de sabates superficials de formigó armat, i s'ha adoptat un criteri conservador limitant les tensions transmeses al terreny a 0,050N/mm². Aquest valor és totalment compatible amb el terreny de graves sorrenques que mostra la secció estratigràfica inclosa en l'estudi geotècnic realitzat per l'empresa Geocisa al'any 2004.

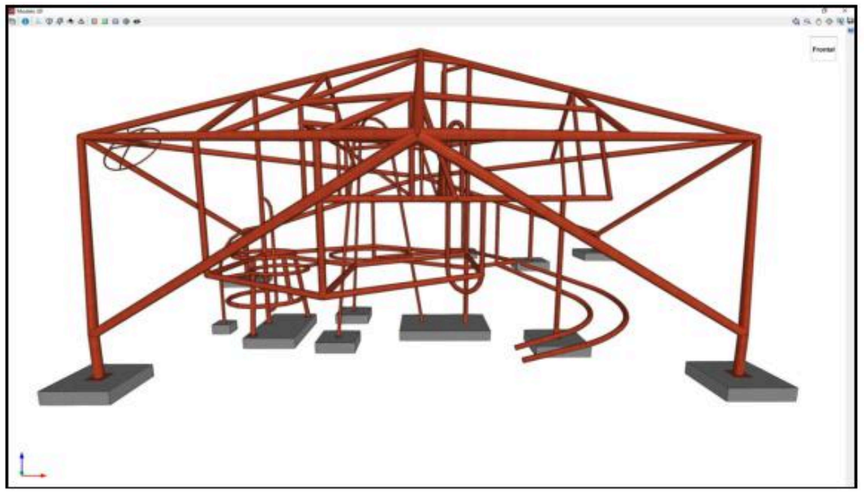
A nivell resistent, un sòl classificat com a GW (grava ben graduada) segons classificació USCS ofereix la major capacitat portant i tensió admissible entre tots els sòls naturals no cimentats. El seu valor típic de tensió admissible (q_{adm}) pot superar els 0,30N/mm² (>> 0,050N/mm²).

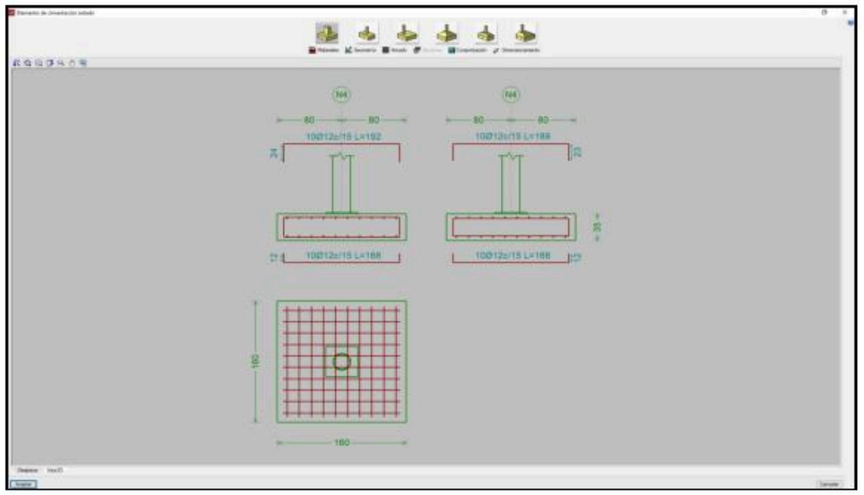
Dit això, recomanem realitzar un nou estudi previ a l'execució per confirmar les hipòtesis realitzades.



Imatge de la secció estratigràfica inclosa en l'estudi geotècnic realitzat per Geocisa a l'any 2004

Les imatges següents corresponen al model de càlcul realitzat per dimensionar la fonamentació:





Imatges de la fonamentació de l'element singular inclòs en el nou espai jugable projectat al barri de Trinitat Nova

5. NORMATIVA DE REFERÈNCIA

5.1. *Accions*

- CTE DB SE-AE: Acciones en la edificación.
- NCSE-02: Norma de construcción sismorresistente.
- EN 1991 Eurocode 1: Actions on structures.
- EN 1998 Eurocode 8: Design of structures for earthquake resistance.

5.2. *Terreny i Fonamentació*

- CTE DB SE-C: Cimentación.
- Código Estructural 2021.
- EN 1992 Eurocode 2: Design of concrete structures.
- EN 1997 Eurocode 7: Geotechnical design.

5.3. *Elements de Formigó Armat*

- Código Estructural 2021.
- EN 1992 Eurocode 2: Design of concrete structures.

5.4. *Elements d'Acer*

- Código Estructural 2021.
- EN 1993 Eurocode 3: Design of steel structures.

5.5. *Altres Normatives de Referència*

- EN 1176: Equipamiento de las áreas de juego y superficies.

6. ACCIONS CONSIDERADES

Les accions considerades en el càlcul dels diferents elements estructurals són els següents:

Hipòtesis de càrrega	Valor
Pes propi estructura (*1)	---
Pes revestiment malla metàl·lica	0,05kN/m²
Pes paviment malla cordes	0,05kN/m²
Pes paviment fusta	0,25kN/m²
Pes paviment xapa metàl·lica	0,50kN/m²
Sobrecàrrega ús (vertical) (*2)	2,00kN/m²
Sobrecàrrega ús (horitzontal) (*2)	0,20kN/m²
Sobrecàrrega neu (*3)	0,40kN/m²
Sobrecàrrega vent (pressió) (*4)	+0,30kN/m²
Sobrecàrrega vent (succió) (*4)	-0,30kN/m²

(*1) Pes de l'estructura generat automàticament pel programa de càlcul utilitzat (CYPE3D).

(*2) Sobrecàrrega d'ús d'acord amb la norma EN 1176: Equipamiento de las áreas de juego y superficies.

- Número d'usuaris: n = 1 / 0,36 = 2,78 usuaris/m² (EN 1176-1, apartat A.3.4)
- Número total d'usuaris: n = ∞ (EN 1176-1, taula A.1)
- Coeficient dinàmic: c_{dyn} = 1,00 (EN 1176-1, taula A.1)
- Massa mitja usuari: m = 53,80kg (EN 1176-1, apartat A.2.2.a)
- Desviació estàndard: σ = 9,60kg (EN 1176-1, apartat A.2.2.a)
- Massa total per m²: G_n = 175,82kg/m² (EN 1176-1, apartat A.2.2.a)
- Càrrega vertical per m²: $F_{tot,v}$ = 1,76kN/m² ≈ 2,00kN/m² (EN 1176-1, apartat A.2.2.c)
- Càrrega horitzontal per m²: $F_{tot,h}$ = 0,20kN/m² (EN 1176-1, apartat A.2.2.d)

(*3) Sobrecàrrega de neu sobre revestiment exterior de malla metàl·lica segons CTE, DB SE-AE, taula E.2.

- Altitud topogràfica: 67m
- Zona de clima hivernal: Zona 2 (CTE, DB SE-AE, figura E.2)
- Sobrecàrrega de neu: 0,40kN/m²

think engineering Queralt Suau
Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409



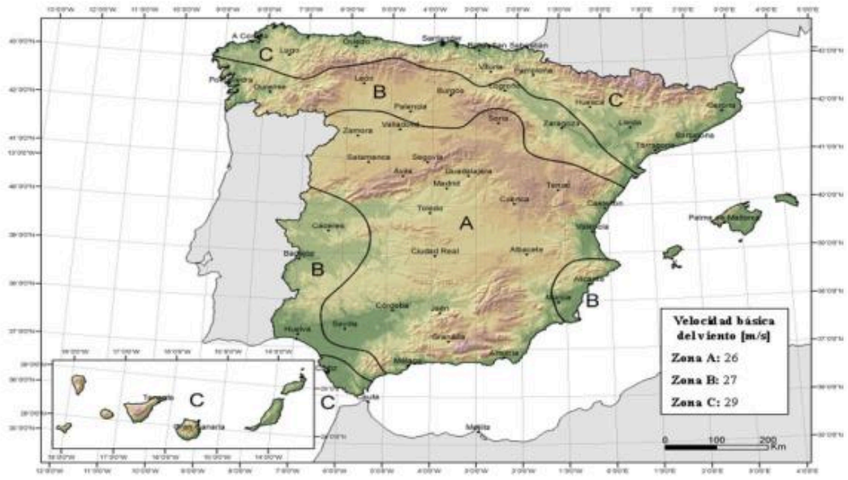
Imatge del CTE, DB SE-AE, annex E, figura E.2 "Zones climàtiques en hivern"

Altitud (m)	Zona de clima invernal, (según figura E.2) 1	2	3	4	5	6	7
0	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
200	0,5	0,5	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
400	0,6	0,6	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2
500	0,7	0,7	0,3	0,4	0,4	0,3	0,2
600	0,9	0,9	0,3	0,5	0,5	0,4	0,2
700	1,0	1,0	0,4	0,6	0,6	0,5	0,2
800	1,2	1,1	0,5	0,8	0,7	0,7	0,2
900	1,4	1,3	0,6	1,0	0,8	0,9	0,2
1.000	1,7	1,5	0,7	1,2	0,9	1,2	0,2
1.200	2,3	2,0	1,1	1,9	1,3	2,0	0,2
1.400	3,2	2,6	1,7	3,0	1,8	3,3	0,2
1.600	4,3	3,5	2,6	4,6	2,5	5,5	0,2
1.800	-	4,6	4,0	-	-	9,3	0,2
2.200	-	8,0	-	-	-	-	-

Imatge del CTE, DB SE-AE, annex E, taula E.2 "Sobrecàrregues de neu"

(*4) Sobrecàrrega de vent sobre revestiment exterior segons CTE, DB SE-AE, apartat 3.3 i annex D.

- Zona eòlica: Zona C (CTE, DB SE-AE, figura D.1)
- Velocitat bàsica: V_b = 29m/s (CTE, DB SE-AE, figura D.1)
- Pressió dinàmica: q_b = 0,52kN/m² (CTE, DB SE-AE, figura D.1)
- Grau d'aspresa: Zona urbana en general (IV) (CTE, DB SE-AE, taula 3.4)
- Alçada màxima: 10,00m
- Coeficient d'exposició: c_e = 1,80 (CTE, DB SE-AE, taula 3.4)
- Coeficient de pressió: $c_{p,pressió}$ = +0,80 (CTE, taules D.3 a D.6)
  $c_{p,succió}$ = -0,70 (CTE, taules D.3 a D.6)
- Opacitat de la malla: φ = 0,20
- Pressió estàtica: $q_e = q_b \times c_e \times c_{p,tot} \times \varphi$
  q_e =0,52kN/m² x 1,80 x (0,80 + 0,70) x 0,20 ≈ 0,30kN/m²



Imatge del CTE, DB SE-AE, annex D, figura D.4 "Valor bàsic de la velocitat del vent"

Tabla 3.4. Valores del coeficiente de exposición c_e

Grado de aspereza del entorno		Altura del punto considerado (m)							
		3	6	9	12	15	18	24	30
I	Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	2,4	2,7	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,7
II	Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	2,1	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5
III	Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	1,6	2,0	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1
IV	Zona urbana en general, industrial o forestal	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6
V	Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,9	2,0

Imatge del CTE, DB SE-AE, capítol 3, taula 3.4 "Coeficients d'exposició"

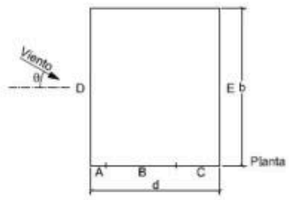


Tabla D.3 Paramentos verticales

A (m^2)	h/d	Zona (según figura), -45° < θ < 45°				
		A	B	C	D	E
≥ 10	5	-1,2	-0,8	-0,5	0,8	-0,7
	1	"	"	"	"	-0,5
	≤ 0,25	"	"		0,7	-0,3

Imatge del CTE, DB SE-AE, annex D, taula D.3 "Paraments verticals"

Destaquem que no s'han considerat accions sísmiques sobre l'estructura. El motiu és que la normativa sismorresistent NCSE-02 així ho preveu, sempre que es compleixin els punts següents:

- L'acceleració bàsica sigui a_b<0,08g (Barcelona té a_b=0,04g). ✓
- La importància de la construcció sigui normal. ✓
- L'estructura estigui correctament arriostrada en les dues direccions. ✓
- L'estructura no estigui fonamentada sobre terrenys potencialment inestables. ✓

7. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

7.1. Designació i Propietats

7.1.1. Elements de Formigó Armat

Formigó fonamentació	HA-25/B/20/XC2
Resistència característica als 28 dies	25MPa
Consistència	Tova
Mida màxima de l'àrid	20mm
Ambient	XC2

Acer armadura passiva	B500S
Límit elàstic	500MPa
Límit plàstic	550MPa

7.1.2. Elements d'Acer

Designació	S355JR
Límit elàstic	355MPa
Límit plàstic	470MPa

7.1.3. Elements de Connexió

Designació	Qualitat 10.9
Límit elàstic	900MPa
Límit plàstic	1000MPa

7.2. Coeficients de Seguretat dels Materials

7.2.1. Elements de Formigó Armat

Coeficient de seguretat	Formigó (γ_C)	Acer (γ_S)
Situació persistent o transitòria	1,5	1,15
Situació accidental	1,3	1,0

7.2.2. Elements d'Acer

Coeficient de seguretat	Símbol	Valor
Plastificació del material	γ_{M0}	1,05
Fenòmens d'inestabilitat	γ_{M1}	1,05
Resistència última del material	γ_{M2}	1,25

7.2.3. Elements de Connexió

Coeficient de seguretat	Símbol	Valor
Plastificació del material	γ_{M0}	1,05
Fenòmens d'inestabilitat	γ_{M1}	1,05
Resistència última del material	γ_{M2}	1,25

7.3. Durabilitat

La durabilitat d'una estructura de formigó és la seva capacitat per suportar, durant la vida útil per a la que ha estat projectada, les condicions físiques i químiques a les que està exposada, i que podran fins i tot provocar la seva degradació com a conseqüència d'efectes diferents a les càrregues i sol·licitacions considerades a l'anàlisi estructural.

7.3.1. Elements de Formigó Armat

El recobriment del formigó és la distància entre la superfície exterior de l'armadura (inclosos els bastiments i els estreps) i la superfície del formigó més propera. En el cas de les armadures passives o armadures actives, s'han previst els següents recobriments:

- Quan es tracta d'armadures principals, el recobriment haurà de ser igual o superior al diàmetre d'aquesta barra (o diàmetre equivalent si es tracta d'un grup de barres) i 0,80 vegades la mida màxima de l'àrid, excepte que la disposició de les armadures respecte als paràmetres dificulti el pas del formigó, en aquest cas es prendrà 1,25 vegades la mida màxima de l'àrid.
- Per a qualsevol classe d'armadures passives (fins i tot estreps) o d'armadures actives, el recobriment no serà, en cap punt, inferior als valors mínims que es recullen a la taula adjunta segons la classe d'exposició. Per garantir aquests valors mínims, en el projecte es prescriurà un valor nominal el recobriment r_{nom}, de manera que:

$$r_{nom} = r_{min} + \Delta r$$

On:

r_{nom} és el recobriment nominal, que servirà per definir els separadors.

r_{min} és el recobriment mínim.

Δr és el marge de recobriment, segons el nivell de control d'execució.

El marge de recobriment dependrà del nivell de control d'execució i el seu valor serà:

Δr=0mm en elements prefabricats amb control intens d'execució.

Δr=5mm en el cas d'elements "in situ" amb nivell intens de control d'execució.

Δr=10mm en la resta de casos.

El recobriment mínim depèn de l'ambient i és el valor que cal garantir en qualsevol punt de l'element:

f_{ck} (N/mm²)	Vida útil	Ambient	Recobriment mínim
f_{ck}=25,00N/mm²	50anys	XC2	20mm

Els recobriments nominals previstos en projecte són els següents:

- Elements de fonamentació formigonats contra el terreny: 80mm
- Elements de fonamentació formigonats contra formigó de neteja: 50mm
- Resta d'elements de fonamentació: 50mm

7.3.2. Elements d'Acer

Preferentment, tots els elements estructurals d'acer es sotmetran a un tractament de galvanitzat, procés electroquímic que consisteix a recobrir l'acer amb una capa de zinc per protegir-los de l'oxidació i la corrosió ambiental. Alternativament, els elements d'acer es podran protegir amb imprimació anti-corrosió per garantir la seva durabilitat.

7.3.3. Elements de Connexió

Els elements de connexió també hauran de subministrar-se amb el tractament electroquímic necessari per protegir-los de l'oxidació i la corrosió ambiental, i garantir la seva durabilitat (galvanitzat, zinc-níquel, ...).

7.4. Seguretat en Cas d'Incendi

Els elements d'acer i elements de connexió no proporcionen per si sols cap resistència davant l'acció del foc. Si el projecte contra incendis ho requereix, s'hauran de protegir expressament mitjançant imprimació intumescent o sistema de protecció equivalent.

8. MÈTODE DE CÀLCUL

El Codi Tècnic de l'Edificació, en el seu Document Bàsic DB SE Bases de Càlcul estableix els principis i els requisits relatius a la resistència mecànica i a l'estabilitat que ha de tenir una estructura, així com l'aptitud per al servei, inclosa la seva durabilitat. D'acord amb aquest document, la capacitat portant és a l'aptitud de l'estructura per assegurar l'estabilitat i la resistència, i està intrínsecament relacionada amb els Estats Límits Últims. L'aptitud per al servei, per altra banda, és la que garanteix el funcionament de l'edifici, la comoditat dels usuaris i la que manté l'aspecte visual, i està relaciona amb els Estats Límit de Servei.

8.1. Estats Límit i Variables Bàsiques

8.1.1. Estats Límit Últims

S'han considerat com a Estats Límit Últims els següents:

- Els que es deriven de la pèrdua d'equilibri de l'estructura.
- Els que es deriven de la fallada per una deformació excessiva.
- Els que es deriven de la fallada per transformació de l'estructura, o d'una part, en un mecanisme.
- Els que es deuen a la fallada per ruptura dels elements estructurals o de les seves unions.
- Els que es deuen a la fallada per inestabilitat dels elements estructurals.

8.1.2. Estats Límit de Servei

S'han considerat com a Estats Límit de Servei els següents:

- Els relatius a les deformacions que afecten a l'aparença de l'estructura o a la seva funcionalitat.
- Els relatius a les vibracions.

think engineering Queralt Suau
Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

8.2. Combinacions d'Accions Considerades

D'acord amb les restriccions determinades en funció del seu origen, i tenint en compte tant si l'efecte de les mateixes és favorable o desfavorable, així com els coeficients de ponderació, es realitza el càlcul de les combinacions possibles de la manera que es descriu seguidament.

8.2.1. Estats Límit Últims

D'acord amb l'article 4.2.2 del DB-SE Seguretat Estructural, el valor de càlcul dels efectes de les accions corresponents a situacions persistents o transitòries, es determina mitjançant l'expressió:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_p \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \Psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

$\gamma_{G,1} \cdot G_{k,1}$	És el valor de càlcul de les accions permanents.
$\gamma_p \cdot P$	És el valor de càlcul del pretensat, si existeix.
$\gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1}$	És el valor de càlcul d'una acció variable qualsevol.
$\gamma_{Q,i} \cdot \Psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$	És el valor de càlcul de combinació de les altres accions variables.

8.2.2. Estats Límit de Servei

D'acord amb l'article 4.2.2 del DB-SE Seguretat Estructural, els efectes que es deriven de les diferents accions es determinen mitjançant les expressions:

Accions de llarga durada: $$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i>1} \Psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

Accions de curta durada: $$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \Psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \Psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

$G_{k,j}$	Que representa a totes les accions permanents, en valor característic.
P	És el valor de càlcul del pretensat, si existeix.
$\Psi_{1,1} \cdot Q_{k,1}$	Que representa una acció variable qualsevol, en valor freqüent.
$\Psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$	Representa la resta d'accions variables, en valor quasi permanent.

9. BASES DE CÀLCUL

9.1. Coeficients de Seguretat de les Accions Geotècniques

Tipus		Materials		Accions	
Simbologia		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Lliscament		1,50	1,00	1,00	1,00
Bolcada	Estabilitzadora	1,00	1,00	0,90	1,00
	Desestabilitzadora	1,00	1,00	1,80	1,00
Estabilitat global		1,00	1,80	1,00	1,00
Capacitat estructural		(*)	(*)	1,60	1,00

(*) Coeficients de seguretat d'accions i materials segons apartat 7.3.

9.2. Coeficients de Seguretat de les Accions

Tipus de verificació	Tipus d'acció	Desfavorable	Favorable
Resistència	Permanent	1,35	0,80
	Variable	1,50	0
Estabilitat	Permanent	1,10	0,90
	Variable	1,50	0

9.3. Coeficients de Simultaneïtat

Coef. simultaneïtat	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Càrregues permanents	1,00	1,00	1,00
Sobrecàrrega ús (C)	0,70	0,70	0,60
Sobrecàrrega neu	0,50	0,20	0,00
Sobrecàrrega vent	0,60	0,50	0,00

9.4. Estat Límit de Servei

9.4.1. Estat Límit de Deformació

Tipus de deformació	Valor límit
Deformació total vertical	L/250
Deformació total horitzontal	H/150

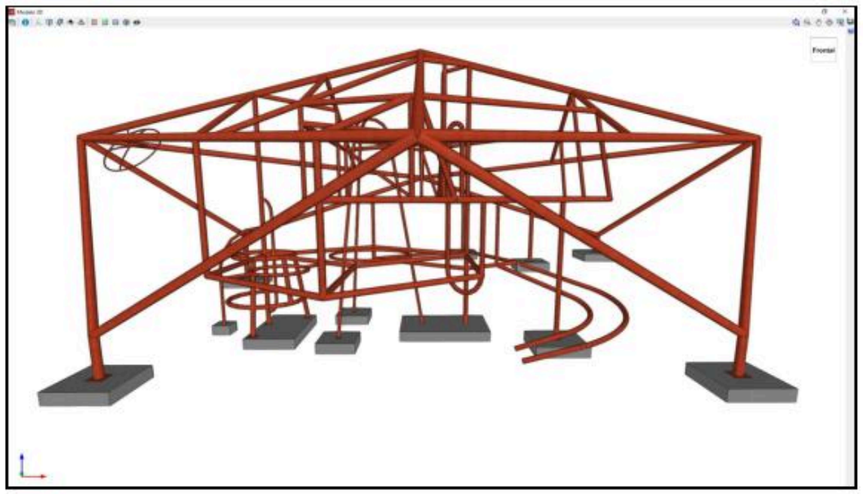
9.4.2. Estat Límit de Fissuració

El mètode proposat per la norma es refereix a les fissures causades per accions directes o deformacions imposades, altres fissures com les causades per l'assentament plàstic, queden fora del seu àmbit. Les mesures més adients per evitar aquest tipus de fissuració cal prendre-les en obra, amb una posada i un endurit adequats. A fi de complir els ELS de Fissuració, s'ha considerat suficient amb complir:

Classe d'exposició	Fissura màxima
XC2	0,30mm

10. ANÀLISIS ESTRUCTURAL

El càlcul dels esforços, l'anàlisi de les sol·licitacions i el dimensionat dels diferents elements estructurals es realitza mitjançant el programa informàtic CYPE3D de Cype Ingenieros. Seguidament s'explica de manera breu el funcionament del programa.



Imatge del model generat amb CYPE3D per dimensionar l'estructura de l'element de joc singular

CYPE3D calcula estructures tridimensionals definides amb elements tipus barres en l'espai i nusos en la intersecció de les mateixes. El programa considera un comportament elàstic i lineal de tots els materials. A partir de la geometria i càrregues introduïdes, es calcula la matriu de rigidesa de l'estructura, així com les matrius de càrrega per hipòtesis simples. La matriu de desplaçaments dels nusos s'obté invertint la matriu de rigidesa per mètodes frontals. Després de trobar els desplaçaments per hipòtesis, es calculen totes les combinacions, i els esforços en qualsevol secció a partir dels esforços en els extrems de les barres.

Per a cada combinació utilitzada s'obtenen els esforços majorats o ponderats, que en general són:

- Axils (en la direcció de l'eix X local).
- Tallants (en la direcció dels eixos Y i Z locals).
- Moments (en la direcció dels eixos Y i Z locals).

D'acord a tot allò exposat anteriorment, el programa comprova les barres de l'estructura segons els criteris límit: tensió, esveltesa, fletxes... A més, realitza altres comprovacions com són abonyegadura, vinclament lateral, etc. que fan que els perfils siguin incorrectes

Per a més informació consultar: https://info.cype.com/es/software/cype-3d/

Esteve Terradas, 17, B 1 · 08023 Barcelona · T.: +34 93 434 07 72 · info@thkng.com

Apèndix 01_Càlcul estructural

11. ANNEX I: CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA

1. DATOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Cimentación: Código Estructural

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Categoría de uso: C. Zonas de acceso al público

1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE; Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

1.2.1. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1}+\sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
g_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
g_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$g_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$g_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$y_{k,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$y_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_a)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

Esteve Terradas, 17, B 1 - 08023 Barcelona - T.: +34 93 434 07 72 - info@thkng.com

think engineering Queralt Suau
Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_a)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_a)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_a)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

1.2.2. Combinaciones

Nombres de las hipótesis

PP	Peso propio
Fusta	Fusta
Xapa	Xapa
Malla	Malla
SCU	SCU
Cordes	Cordes
Vent_Y+	Vent_Y+
Vent_Y-	Vent_Y-
Vent_X+	Vent_X+
Vent_X-	Vent_X-
Neu	Neu

Esteve Terradas, 17, B 1 - 08023 Barcelona - T.: +34 93 434 07 72 - info@thkng.com

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Malla	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
1	1.000	1.000	1.000	1.000							
2	1.600	1.000	1.000	1.000							
3	1.000	1.600	1.000	1.000							
4	1.600	1.600	1.000	1.000							
5	1.000	1.000	1.600	1.000							
6	1.600	1.000	1.600	1.000							
7	1.000	1.600	1.600	1.000							
8	1.600	1.600	1.600	1.000							
9	1.000	1.000	1.000	1.600							
10	1.600	1.000	1.000	1.600							
11	1.000	1.600	1.000	1.600							
12	1.600	1.600	1.000	1.600							
13	1.000	1.000	1.600	1.600							
14	1.600	1.000	1.600	1.600							
15	1.000	1.600	1.600	1.600							
16	1.600	1.600	1.600	1.600							
17	1.000	1.000	1.000	1.000	1.600						
18	1.600	1.000	1.000	1.000	1.600						
19	1.000	1.600	1.000	1.000	1.600						
20	1.600	1.600	1.000	1.000	1.600						
21	1.000	1.000	1.600	1.000	1.600						
22	1.600	1.000	1.600	1.000	1.600						
23	1.000	1.600	1.600	1.000	1.600						
24	1.600	1.600	1.600	1.000	1.600						
25	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600						
26	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600						
27	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600						
28	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600						
29	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600						
30	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600						
31	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600						
32	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600						
33	1.000	1.000	1.000	1.000		1.600					
34	1.600	1.000	1.000	1.000		1.600					
35	1.000	1.600	1.000	1.000		1.600					
36	1.600	1.600	1.000	1.000		1.600					
37	1.000	1.000	1.600	1.000		1.600					
38	1.600	1.000	1.600	1.000		1.600					
39	1.000	1.600	1.600	1.000		1.600					
40	1.600	1.600	1.600	1.000		1.600					
41	1.000	1.000	1.000	1.600		1.600					
42	1.600	1.000	1.000	1.600		1.600					
43	1.000	1.600	1.000	1.600		1.600					
44	1.600	1.600	1.000	1.600		1.600					
45	1.000	1.000	1.600	1.600		1.600					
46	1.600	1.000	1.600	1.600		1.600					
47	1.000	1.600	1.600	1.600		1.600					
48	1.600	1.600	1.600	1.600		1.600					
49	1.000	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600					
50	1.600	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600					
51	1.000	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600					
52	1.600	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600					
53	1.000	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600					
54	1.600	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600					
55	1.000	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600					
56	1.600	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600					
57	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600					
58	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600					
59	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600					
60	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600					
61	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600					

think engineering

Queralt Suau

Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Malla	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
62	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600					
63	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600					
64	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600					
65	1.000	1.000	1.000	1.000			1.600				
66	1.600	1.000	1.000	1.000			1.600				
67	1.000	1.600	1.000	1.000			1.600				
68	1.600	1.600	1.000	1.000			1.600				
69	1.000	1.000	1.600	1.000			1.600				
70	1.600	1.000	1.600	1.000			1.600				
71	1.000	1.600	1.600	1.000			1.600				
72	1.600	1.600	1.600	1.000			1.600				
73	1.000	1.000	1.000	1.600			1.600				
74	1.600	1.000	1.000	1.600			1.600				
75	1.000	1.600	1.000	1.600			1.600				
76	1.600	1.600	1.000	1.600			1.600				
77	1.000	1.000	1.600	1.600			1.600				
78	1.600	1.000	1.600	1.600			1.600				
79	1.000	1.600	1.600	1.600			1.600				
80	1.600	1.600	1.600	1.600			1.600				
81	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600				
82	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600				
83	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120		1.600				
84	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120		1.600				
85	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120		1.600				
86	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120		1.600				
87	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600				
88	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600				
89	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600				
90	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600				
91	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120		1.600				
92	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120		1.600				
93	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120		1.600				
94	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120		1.600				
95	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600				
96	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600				
97	1.000	1.000	1.000	1.000		1.120	1.600				
98	1.600	1.000	1.000	1.000		1.120	1.600				
99	1.000	1.600	1.000	1.000		1.120	1.600				
100	1.600	1.600	1.000	1.000		1.120	1.600				
101	1.000	1.000	1.600	1.000		1.120	1.600				
102	1.600	1.000	1.600	1.000		1.120	1.600				
103	1.000	1.600	1.600	1.000		1.120	1.600				
104	1.600	1.600	1.600	1.000		1.120	1.600				
105	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120	1.600				
106	1.600	1.000	1.000	1.600		1.120	1.600				
107	1.000	1.600	1.000	1.600		1.120	1.600				
108	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120	1.600				
109	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120	1.600				
110	1.600	1.000	1.600	1.600		1.120	1.600				
111	1.000	1.600	1.600	1.600		1.120	1.600				
112	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120	1.600				
113	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.600				
114	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.600				
115	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120	1.600				
116	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120	1.600				
117	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120	1.600				
118	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120	1.600				
119	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.600				
120	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.600				
121	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.600				
122	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.600				
123	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120	1.600				
124	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120	1.600				
125	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120	1.600				

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Malla	SCU	Cordes	Vent_W-	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
126	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120	1.600				
127	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.600				
128	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.600				
129	1.000	1.000	1.000	1.000	1.600		0.960				
130	1.600	1.000	1.000	1.000	1.600		0.960				
131	1.000	1.600	1.000	1.000	1.600		0.960				
132	1.600	1.600	1.000	1.000	1.600		0.960				
133	1.000	1.000	1.600	1.000	1.600		0.960				
134	1.600	1.000	1.600	1.000	1.600		0.960				
135	1.000	1.600	1.600	1.000	1.600		0.960				
136	1.600	1.600	1.600	1.000	1.600		0.960				
137	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600		0.960				
138	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600		0.960				
139	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600		0.960				
140	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600		0.960				
141	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600		0.960				
142	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600		0.960				
143	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600		0.960				
144	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600		0.960				
145	1.000	1.000	1.000	1.000		1.600	0.960				
146	1.600	1.000	1.000	1.000		1.600	0.960				
147	1.000	1.600	1.000	1.000		1.600	0.960				
148	1.600	1.600	1.000	1.000		1.600	0.960				
149	1.000	1.000	1.600	1.000		1.600	0.960				
150	1.600	1.000	1.600	1.000		1.600	0.960				
151	1.000	1.600	1.600	1.000		1.600	0.960				
152	1.600	1.600	1.600	1.000		1.600	0.960				
153	1.000	1.000	1.000	1.600		1.600	0.960				
154	1.600	1.000	1.000	1.600		1.600	0.960				
155	1.000	1.600	1.000	1.600		1.600	0.960				
156	1.600	1.600	1.000	1.600		1.600	0.960				
157	1.000	1.600	1.600	1.600		1.600	0.960				
158	1.600	1.000	1.600	1.600		1.600	0.960				
159	1.000	1.600	1.600	1.600		1.600	0.960				
160	1.600	1.600	1.600	1.600		1.600	0.960				
161	1.000	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600	0.960				
162	1.600	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600	0.960				
163	1.000	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600	0.960				
164	1.600	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600	0.960				
165	1.000	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600	0.960				
166	1.600	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600	0.960				
167	1.000	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600	0.960				
168	1.600	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600	0.960				
169	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600	0.960				
170	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600	0.960				
171	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600	0.960				
172	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600	0.960				
173	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600	0.960				
174	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600	0.960				
175	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	0.960				
176	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	0.960				
177	1.000	1.000	1.000	1.000				1.600			
178	1.600	1.000	1.000	1.000				1.600			
179	1.000	1.600	1.000	1.000				1.600			
180	1.600	1.600	1.000	1.000				1.600			
181	1.000	1.000	1.600	1.000				1.600			
182	1.600	1.000	1.600	1.000				1.600			
183	1.000	1.600	1.600	1.000				1.600			
184	1.600	1.600	1.600	1.000				1.600			
185	1.000	1.000	1.000	1.600				1.600			
186	1.600	1.000	1.000	1.600				1.600			
187	1.000	1.600	1.000	1.600				1.600			
188	1.600	1.600	1.000	1.600				1.600			
189	1.000	1.000	1.600	1.600				1.600			

think engineering

Queralt Suau

Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Malla	SCU	Cordes	Vent_W-	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
190	1.600	1.000	1.600	1.600				1.600			
191	1.000	1.600	1.600	1.600				1.600			
192	1.600	1.600	1.600	1.600				1.600			
193	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120			1.600			
194	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120			1.600			
195	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120			1.600			
196	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120			1.600			
197	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120			1.600			
198	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120			1.600			
199	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120			1.600			
200	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120			1.600			
201	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120			1.600			
202	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120			1.600			
203	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120			1.600			
204	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120			1.600			
205	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120			1.600			
206	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120			1.600			
207	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120			1.600			
208	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120			1.600			
209	1.000	1.000	1.000	1.000		1.120		1.600			
210	1.600	1.000	1.000	1.000		1.120		1.600			
211	1.000	1.600	1.000	1.000		1.120		1.600			
212	1.600	1.600	1.000	1.000		1.120		1.600			
213	1.000	1.000	1.600	1.000		1.120		1.600			
214	1.600	1.000	1.600	1.000		1.120		1.600			
215	1.000	1.600	1.600	1.000		1.120		1.600			
216	1.600	1.600	1.600	1.000		1.120		1.600			
217	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120		1.600			
218	1.600	1.000	1.000	1.600		1.120		1.600			
219	1.000	1.600	1.000	1.600		1.120		1.600			
220	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120		1.600			
221	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120		1.600			
222	1.600	1.000	1.600	1.600		1.120		1.600			
223	1.000	1.600	1.600	1.600		1.120		1.600			
224	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120		1.600			
225	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120		1.600			
226	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120		1.600			
227	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120		1.600			
228	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120		1.600			
229	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120		1.600			
230	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120		1.600			
231	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120		1.600			
232	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120		1.600			
233	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		1.600			
234	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		1.600			
235	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120		1.600			
236	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120		1.600			
237	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120		1.600			
238	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120		1.600			
239	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		1.600			
240	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		1.600			
241	1.000	1.000	1.000	1.000	1.600			0.960			
242	1.600	1.000	1.000	1.000	1.600			0.960			
243	1.000	1.600	1.000	1.000	1.600			0.960			
244	1.600	1.600	1.000	1.000	1.600			0.960			
245	1.000	1.000	1.600	1.000	1.600			0.960			
246	1.600	1.000	1.600	1.000	1.600			0.960			
247	1.000	1.600	1.600	1.000	1.600			0.960			
248	1.600	1.600	1.600	1.000	1.600			0.960			
249	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960			
250	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960			
251	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600			0.960			
252	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600			0.960			
253	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600			0.960			

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_W-	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
254	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600			0.960			
255	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960			
256	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960			
257	1.000	1.000	1.000	1.000		1.600		0.960			
258	1.600	1.000	1.000	1.000		1.600		0.960			
259	1.000	1.600	1.000	1.000		1.600		0.960			
260	1.600	1.600	1.000	1.000		1.600		0.960			
261	1.000	1.000	1.600	1.000		1.600		0.960			
262	1.600	1.000	1.600	1.000		1.600		0.960			
263	1.000	1.600	1.600	1.000		1.600		0.960			
264	1.600	1.600	1.600	1.000		1.600		0.960			
265	1.000	1.000	1.000	1.600		1.600		0.960			
266	1.600	1.000	1.000	1.600		1.600		0.960			
267	1.000	1.600	1.000	1.600		1.600		0.960			
268	1.600	1.600	1.000	1.600		1.600		0.960			
269	1.000	1.000	1.600	1.600		1.600		0.960			
270	1.600	1.000	1.600	1.600		1.600		0.960			
271	1.000	1.600	1.600	1.600		1.600		0.960			
272	1.600	1.600	1.600	1.600		1.600		0.960			
273	1.000	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600		0.960			
274	1.600	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600		0.960			
275	1.000	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600		0.960			
276	1.600	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600		0.960			
277	1.000	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600		0.960			
278	1.600	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600		0.960			
279	1.000	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600		0.960			
280	1.600	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600		0.960			
281	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600		0.960			
282	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600		0.960			
283	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600		0.960			
284	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600		0.960			
285	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600		0.960			
286	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600		0.960			
287	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600		0.960			
288	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600		0.960			
289	1.000	1.000	1.000	1.000					1.600		
290	1.600	1.000	1.000	1.000					1.600		
291	1.000	1.600	1.000	1.000					1.600		
292	1.600	1.600	1.000	1.000					1.600		
293	1.000	1.000	1.600	1.000					1.600		
294	1.600	1.000	1.600	1.000					1.600		
295	1.000	1.600	1.600	1.000					1.600		
296	1.600	1.600	1.600	1.000					1.600		
297	1.000	1.000	1.000	1.600					1.600		
298	1.600	1.000	1.000	1.600					1.600		
299	1.000	1.600	1.000	1.600					1.600		
300	1.600	1.600	1.000	1.600					1.600		
301	1.000	1.000	1.600	1.600					1.600		
302	1.600	1.000	1.600	1.600					1.600		
303	1.000	1.600	1.600	1.600					1.600		
304	1.600	1.600	1.600	1.600					1.600		
305	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120				1.600		
306	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120				1.600		
307	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120				1.600		
308	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120				1.600		
309	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120				1.600		
310	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120				1.600		
311	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120				1.600		
312	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120				1.600		
313	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120				1.600		
314	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120				1.600		
315	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120				1.600		
316	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120				1.600		
317	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120				1.600		

think engineering

Queralt Suau

Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_W-	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
318	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120				1.600		
319	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120				1.600		
320	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120				1.600		
321	1.000	1.000	1.000	1.000		1.120			1.600		
322	1.600	1.000	1.000	1.000		1.120			1.600		
323	1.000	1.600	1.000	1.000		1.120			1.600		
324	1.600	1.600	1.000	1.000		1.120			1.600		
325	1.000	1.000	1.600	1.000		1.120			1.600		
326	1.600	1.000	1.600	1.000		1.120			1.600		
327	1.000	1.600	1.600	1.000		1.120			1.600		
328	1.600	1.600	1.600	1.000		1.120			1.600		
329	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120			1.600		
330	1.600	1.000	1.000	1.600		1.120			1.600		
331	1.000	1.600	1.000	1.600		1.120			1.600		
332	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120			1.600		
333	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120			1.600		
334	1.600	1.000	1.600	1.600		1.120			1.600		
335	1.000	1.600	1.600	1.600		1.120			1.600		
336	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120			1.600		
337	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120			1.600		
338	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120			1.600		
339	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120			1.600		
340	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120			1.600		
341	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120			1.600		
342	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120			1.600		
343	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120			1.600		
344	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120			1.600		
345	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			1.600		
346	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			1.600		
347	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120			1.600		
348	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120			1.600		
349	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120			1.600		
350	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120			1.600		
351	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			1.600		
352	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			1.600		
353	1.000	1.000	1.000	1.000	1.600				0.960		
354	1.600	1.000	1.000	1.000	1.600				0.960		
355	1.000	1.600	1.000	1.000	1.600				0.960		
356	1.600	1.600	1.000	1.000	1.600				0.960		
357	1.000	1.000	1.600	1.000	1.600				0.960		
358	1.600	1.000	1.600	1.000	1.600				0.960		
359	1.000	1.600	1.600	1.000	1.600				0.960		
360	1.600	1.600	1.600	1.000	1.600				0.960		
361	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960		
362	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960		
363	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600				0.960		
364	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600				0.960		
365	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600				0.960		
366	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600				0.960		
367	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960		
368	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960		
369	1.000	1.000	1.000	1.000		1.600			0.960		
370	1.600	1.000	1.000	1.000		1.600			0.960		
371	1.000	1.600	1.000	1.000		1.600			0.960		
372	1.600	1.600	1.000	1.000		1.600			0.960		
373	1.000	1.000	1.600	1.000		1.600			0.960		
374	1.600	1.000	1.600	1.000		1.600			0.960		
375	1.000	1.600	1.600	1.000		1.600			0.960		
376	1.600	1.600	1.600	1.000		1.600			0.960		
377	1.000	1.000	1.000	1.600		1.600			0.960		
378	1.600	1.000	1.000	1.600		1.600			0.960		
379	1.000	1.600	1.000	1.600		1.600			0.960		
380	1.600	1.600	1.000	1.600		1.600			0.960		
381	1.000	1.000	1.600	1.600		1.600			0.960		

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_W-	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
382	1.600	1.000	1.600	1.600		1.600			0.960		
383	1.000	1.600	1.600	1.600		1.600			0.960		
384	1.600	1.600	1.600	1.600		1.600			0.960		
385	1.000	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960		
386	1.600	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960		
387	1.000	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960		
388	1.600	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960		
389	1.000	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600			0.960		
390	1.600	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600			0.960		
391	1.000	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600			0.960		
392	1.600	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600			0.960		
393	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600			0.960		
394	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600			0.960		
395	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600			0.960		
396	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600			0.960		
397	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960		
398	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960		
399	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960		
400	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960		
401	1.000	1.000	1.000	1.000						1.600	
402	1.600	1.000	1.000	1.000						1.600	
403	1.000	1.600	1.000	1.000						1.600	
404	1.600	1.600	1.000	1.000						1.600	
405	1.000	1.000	1.600	1.000						1.600	
406	1.600	1.000	1.600	1.000						1.600	
407	1.000	1.600	1.600	1.000						1.600	
408	1.600	1.600	1.600	1.000						1.600	
409	1.000	1.000	1.000	1.600						1.600	
410	1.600	1.000	1.000	1.600						1.600	
411	1.000	1.600	1.000	1.600						1.600	
412	1.600	1.600	1.000	1.600						1.600	
413	1.000	1.000	1.600	1.600						1.600	
414	1.600	1.000	1.600	1.600						1.600	
415	1.000	1.600	1.600	1.600						1.600	
416	1.600	1.600	1.600	1.600						1.600	
417	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120					1.600	
418	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120					1.600	
419	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120					1.600	
420	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120					1.600	
421	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120					1.600	
422	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120					1.600	
423	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120					1.600	
424	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120					1.600	
425	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120					1.600	
426	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120					1.600	
427	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120					1.600	
428	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120					1.600	
429	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120					1.600	
430	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120					1.600	
431	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120					1.600	
432	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120					1.600	
433	1.000	1.000	1.000	1.000		1.120				1.600	
434	1.600	1.000	1.000	1.000		1.120				1.600	
435	1.000	1.600	1.000	1.000		1.120				1.600	
436	1.600	1.600	1.000	1.000		1.120				1.600	
437	1.000	1.000	1.600	1.000		1.120				1.600	
438	1.600	1.000	1.600	1.000		1.120				1.600	
439	1.000	1.600	1.600	1.000		1.120				1.600	
440	1.600	1.600	1.600	1.000		1.120				1.600	
441	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120				1.600	
442	1.600	1.000	1.000	1.600		1.120				1.600	
443	1.000	1.600	1.000	1.600		1.120				1.600	
444	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120				1.600	
445	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120				1.600	

think engineering

Queralt Suau

Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_W-	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
446	1.600	1.000	1.600	1.600		1.120				1.600	
447	1.000	1.600	1.600	1.600		1.120				1.600	
448	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120				1.600	
449	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120				1.600	
450	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120				1.600	
451	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120				1.600	
452	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120				1.600	
453	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120				1.600	
454	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120				1.600	
455	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120				1.600	
456	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120				1.600	
457	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				1.600	
458	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				1.600	
459	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120				1.600	
460	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120				1.600	
461	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120				1.600	
462	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120				1.600	
463	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				1.600	
464	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				1.600	
465	1.000	1.000	1.000	1.000	1.600					0.960	
466	1.600	1.000	1.000	1.000	1.600					0.960	
467	1.000	1.600	1.000	1.000	1.600					0.960	
468	1.600	1.600	1.000	1.000	1.600					0.960	
469	1.000	1.000	1.600	1.000	1.600					0.960	
470	1.600	1.000	1.600	1.000	1.600					0.960	
471	1.000	1.600	1.600	1.000	1.600					0.960	
472	1.600	1.600	1.600	1.000	1.600					0.960	
473	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960	
474	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960	
475	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600					0.960	
476	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600					0.960	
477	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600					0.960	
478	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600					0.960	
479	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960	
480	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960	
481	1.000	1.000	1.000	1.000		1.600				0.960	
482	1.600	1.000	1.000	1.000		1.600				0.960	
483	1.000	1.600	1.000	1.000		1.600				0.960	
484	1.600	1.600	1.000	1.000		1.600				0.960	
485	1.000	1.000	1.600	1.000		1.600				0.960	
486	1.600	1.000	1.600	1.000		1.600				0.960	
487	1.000	1.600	1.600	1.000		1.600				0.960	
488	1.600	1.600	1.600	1.000		1.600				0.960	
489	1.000	1.000	1.000	1.600		1.600				0.960	
490	1.600	1.000	1.000	1.600		1.600				0.960	
491	1.000	1.600	1.000	1.600		1.600				0.960	
492	1.600	1.600	1.000	1.600		1.600				0.960	
493	1.000	1.000	1.600	1.600		1.600				0.960	
494	1.600	1.000	1.600	1.600		1.600				0.960	
495	1.000	1.600	1.600	1.600		1.600				0.960	
496	1.600	1.600	1.600	1.600		1.600				0.960	
497	1.000	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960	
498	1.600	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960	
499	1.000	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960	
500	1.600	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960	
501	1.000	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600				0.960	
502	1.600	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600				0.960	
503	1.000	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600				0.960	
504	1.600	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600				0.960	
505	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600				0.960	
506	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600				0.960	
507	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600				0.960	
508	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600				0.960	
509	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960	

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_W-	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
310	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960	
311	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960	
312	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960	
313	1.000	1.000	1.000	1.000							1.600
314	1.600	1.000	1.000	1.000							1.600
315	1.000	1.600	1.000	1.000							1.600
316	1.600	1.600	1.000	1.000							1.600
317	1.000	1.000	1.600	1.000							1.600
318	1.600	1.000	1.600	1.000							1.600
319	1.000	1.600	1.600	1.000							1.600
320	1.600	1.600	1.600	1.000							1.600
321	1.000	1.000	1.000	1.600							1.600
322	1.600	1.000	1.000	1.600							1.600
323	1.000	1.600	1.000	1.600							1.600
324	1.600	1.600	1.000	1.600							1.600
325	1.000	1.000	1.600	1.600							1.600
326	1.600	1.000	1.600	1.600							1.600
327	1.000	1.600	1.600	1.600							1.600
328	1.600	1.600	1.600	1.600							1.600
329	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120						1.600
330	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120						1.600
331	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120						1.600
332	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120						1.600
333	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120						1.600
334	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120						1.600
335	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120						1.600
336	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120						1.600
337	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120						1.600
338	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120						1.600
339	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120						1.600
340	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120						1.600
341	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120						1.600
342	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120						1.600
343	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120						1.600
344	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120						1.600
345	1.000	1.000	1.000	1.000		1.120					1.600
346	1.600	1.000	1.000	1.000		1.120					1.600
347	1.000	1.600	1.000	1.000		1.120					1.600
348	1.600	1.600	1.000	1.000		1.120					1.600
349	1.000	1.000	1.600	1.000		1.120					1.600
350	1.600	1.000	1.600	1.000		1.120					1.600
351	1.000	1.600	1.600	1.000		1.120					1.600
352	1.600	1.600	1.600	1.000		1.120					1.600
353	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120					1.600
354	1.600	1.000	1.000	1.600		1.120					1.600
355	1.000	1.600	1.000	1.600		1.120					1.600
356	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120					1.600
357	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120					1.600
358	1.600	1.000	1.600	1.600		1.120					1.600
359	1.000	1.600	1.600	1.600		1.120					1.600
360	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120					1.600
361	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120					1.600
362	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120					1.600
363	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120					1.600
364	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120					1.600
365	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120					1.600
366	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120					1.600
367	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120					1.600
368	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120					1.600
369	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					1.600
370	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					1.600
371	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120					1.600
372	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120					1.600
373	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120					1.600

think engineering

Queralt Suau

Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_W-	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
574	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120					1.600
575	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					1.600
576	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					1.600
577	1.000	1.000	1.000	1.000			0.960				1.600
578	1.600	1.000	1.000	1.000			0.960				1.600
579	1.000	1.600	1.000	1.000			0.960				1.600
580	1.600	1.600	1.000	1.000			0.960				1.600
581	1.000	1.000	1.600	1.000			0.960				1.600
582	1.600	1.000	1.600	1.000			0.960				1.600
583	1.000	1.600	1.600	1.000			0.960				1.600
584	1.600	1.600	1.600	1.000			0.960				1.600
585	1.000	1.000	1.000	1.600			0.960				1.600
586	1.600	1.000	1.000	1.600			0.960				1.600
587	1.000	1.600	1.000	1.600			0.960				1.600
588	1.600	1.600	1.000	1.600			0.960				1.600
589	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960				1.600
590	1.600	1.000	1.600	1.600			0.960				1.600
591	1.000	1.600	1.600	1.600			0.960				1.600
592	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960				1.600
593	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120		0.960				1.600
594	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120		0.960				1.600
595	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120		0.960				1.600
596	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120		0.960				1.600
597	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120		0.960				1.600
598	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120		0.960				1.600
599	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120		0.960				1.600
600	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120		0.960				1.600
601	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120		0.960				1.600
602	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120		0.960				1.600
603	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120		0.960				1.600
604	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120		0.960				1.600
605	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120		0.960				1.600
606	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120		0.960				1.600
607	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120		0.960				1.600
608	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120		0.960				1.600
609	1.000	1.000	1.000	1.000		1.120	0.960				1.600
610	1.600	1.000	1.000	1.000		1.120	0.960				1.600
611	1.000	1.600	1.000	1.000		1.120	0.960				1.600
612	1.600	1.600	1.000	1.000		1.120	0.960				1.600
613	1.000	1.000	1.600	1.000		1.120	0.960				1.600
614	1.600	1.000	1.600	1.000		1.120	0.960				1.600
615	1.000	1.600	1.600	1.000		1.120	0.960				1.600
616	1.600	1.600	1.600	1.000		1.120	0.960				1.600
617	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120	0.960				1.600
618	1.600	1.000	1.000	1.600		1.120	0.960				1.600
619	1.000	1.600	1.000	1.600		1.120	0.960				1.600
620	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120	0.960				1.600
621	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120	0.960				1.600
622	1.600	1.000	1.600	1.600		1.120	0.960				1.600
623	1.000	1.600	1.600	1.600		1.120	0.960				1.600
624	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120	0.960				1.600
625	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	0.960				1.600
626	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	0.960				1.600
627	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120	0.960				1.600
628	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120	0.960				1.600
629	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120	0.960				1.600
630	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120	0.960				1.600
631	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	0.960				1.600
632	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	0.960				1.600
633	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	0.960				1.600
634	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	0.960				1.600
635	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120	0.960				1.600
636	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120	0.960				1.600
637	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120	0.960				1.600

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
638	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120	0.960				1.600
639	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	0.960				1.600
640	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	0.960				1.600
641	1.000	1.000	1.000	1.000				0.960			1.600
642	1.600	1.000	1.000	1.000				0.960			1.600
643	1.000	1.600	1.000	1.000				0.960			1.600
644	1.600	1.600	1.000	1.000				0.960			1.600
645	1.000	1.000	1.600	1.000				0.960			1.600
646	1.600	1.000	1.600	1.000				0.960			1.600
647	1.000	1.600	1.600	1.000				0.960			1.600
648	1.600	1.600	1.600	1.000				0.960			1.600
649	1.000	1.000	1.000	1.600				0.960			1.600
650	1.600	1.000	1.000	1.600				0.960			1.600
651	1.000	1.600	1.000	1.600				0.960			1.600
652	1.600	1.600	1.000	1.600				0.960			1.600
653	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960			1.600
654	1.600	1.000	1.600	1.600				0.960			1.600
655	1.000	1.600	1.600	1.600				0.960			1.600
656	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960			1.600
657	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120			0.960			1.600
658	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120			0.960			1.600
659	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120			0.960			1.600
660	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120			0.960			1.600
661	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120			0.960			1.600
662	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120			0.960			1.600
663	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120			0.960			1.600
664	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120			0.960			1.600
665	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960			1.600
666	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960			1.600
667	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120			0.960			1.600
668	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120			0.960			1.600
669	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960			1.600
670	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120			0.960			1.600
671	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960			1.600
672	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960			1.600
673	1.000	1.000	1.000	1.000		1.120		0.960			1.600
674	1.600	1.000	1.000	1.000		1.120		0.960			1.600
675	1.000	1.600	1.000	1.000		1.120		0.960			1.600
676	1.600	1.600	1.000	1.000		1.120		0.960			1.600
677	1.000	1.000	1.600	1.000		1.120		0.960			1.600
678	1.600	1.000	1.600	1.000		1.120		0.960			1.600
679	1.000	1.600	1.600	1.000		1.120		0.960			1.600
680	1.600	1.600	1.600	1.000		1.120		0.960			1.600
681	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120		0.960			1.600
682	1.600	1.000	1.000	1.600		1.120		0.960			1.600
683	1.000	1.600	1.000	1.600		1.120		0.960			1.600
684	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120		0.960			1.600
685	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120		0.960			1.600
686	1.600	1.000	1.600	1.600		1.120		0.960			1.600
687	1.000	1.600	1.600	1.600		1.120		0.960			1.600
688	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120		0.960			1.600
689	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120		0.960			1.600
690	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120		0.960			1.600
691	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120		0.960			1.600
692	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120		0.960			1.600
693	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120		0.960			1.600
694	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120		0.960			1.600
695	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120		0.960			1.600
696	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120		0.960			1.600
697	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960			1.600
698	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960			1.600
699	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960			1.600
700	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960			1.600
701	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960			1.600

think engineering

Queralt Suau

Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
702	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960			1.600
703	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960			1.600
704	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960			1.600
705	1.000	1.000	1.000	1.000					0.960		1.600
706	1.600	1.000	1.000	1.000					0.960		1.600
707	1.000	1.600	1.000	1.000					0.960		1.600
708	1.600	1.600	1.000	1.000					0.960		1.600
709	1.000	1.000	1.600	1.000					0.960		1.600
710	1.600	1.000	1.600	1.000					0.960		1.600
711	1.000	1.600	1.600	1.000					0.960		1.600
712	1.600	1.600	1.600	1.000					0.960		1.600
713	1.000	1.000	1.000	1.600					0.960		1.600
714	1.600	1.000	1.000	1.600					0.960		1.600
715	1.000	1.600	1.000	1.600					0.960		1.600
716	1.600	1.600	1.000	1.600					0.960		1.600
717	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960		1.600
718	1.600	1.000	1.600	1.600					0.960		1.600
719	1.000	1.600	1.600	1.600					0.960		1.600
720	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960		1.600
721	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120				0.960		1.600
722	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120				0.960		1.600
723	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120				0.960		1.600
724	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120				0.960		1.600
725	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120				0.960		1.600
726	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120				0.960		1.600
727	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120				0.960		1.600
728	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120				0.960		1.600
729	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960		1.600
730	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960		1.600
731	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120				0.960		1.600
732	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120				0.960		1.600
733	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120				0.960		1.600
734	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120				0.960		1.600
735	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960		1.600
736	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960		1.600
737	1.000	1.000	1.000	1.000		1.120			0.960		1.600
738	1.600	1.000	1.000	1.000		1.120			0.960		1.600
739	1.000	1.600	1.000	1.000		1.120			0.960		1.600
740	1.600	1.600	1.000	1.000		1.120			0.960		1.600
741	1.000	1.000	1.600	1.000		1.120			0.960		1.600
742	1.600	1.000	1.600	1.000		1.120			0.960		1.600
743	1.000	1.600	1.600	1.000		1.120			0.960		1.600
744	1.600	1.600	1.600	1.000		1.120			0.960		1.600
745	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120			0.960		1.600
746	1.600	1.000	1.000	1.600		1.120			0.960		1.600
747	1.000	1.600	1.000	1.600		1.120			0.960		1.600
748	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120			0.960		1.600
749	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120			0.960		1.600
750	1.600	1.000	1.600	1.600		1.120			0.960		1.600
751	1.000	1.600	1.600	1.600		1.120			0.960		1.600
752	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120			0.960		1.600
753	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120			0.960		1.600
754	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120			0.960		1.600
755	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120			0.960		1.600
756	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120			0.960		1.600
757	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120			0.960		1.600
758	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120			0.960		1.600
759	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120			0.960		1.600
760	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120			0.960		1.600
761	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960		1.600
762	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960		1.600
763	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960		1.600
764	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960		1.600
765	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960		1.600

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_W-	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
766	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960		1.600
767	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960		1.600
768	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960		1.600
769	1.000	1.000	1.000	1.000						0.960	1.600
770	1.600	1.000	1.000	1.000						0.960	1.600
771	1.000	1.600	1.000	1.000						0.960	1.600
772	1.600	1.600	1.000	1.000						0.960	1.600
773	1.000	1.000	1.600	1.000						0.960	1.600
774	1.600	1.000	1.600	1.000						0.960	1.600
775	1.000	1.600	1.600	1.000						0.960	1.600
776	1.600	1.600	1.600	1.000						0.960	1.600
777	1.000	1.000	1.000	1.600						0.960	1.600
778	1.600	1.000	1.000	1.600						0.960	1.600
779	1.000	1.600	1.000	1.600						0.960	1.600
780	1.600	1.600	1.000	1.600						0.960	1.600
781	1.000	1.000	1.600	1.600						0.960	1.600
782	1.600	1.000	1.600	1.600						0.960	1.600
783	1.000	1.600	1.600	1.600						0.960	1.600
784	1.600	1.600	1.600	1.600						0.960	1.600
785	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120					0.960	1.600
786	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120					0.960	1.600
787	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120					0.960	1.600
788	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120					0.960	1.600
789	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120					0.960	1.600
790	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120					0.960	1.600
791	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120					0.960	1.600
792	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120					0.960	1.600
793	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960	1.600
794	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960	1.600
795	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120					0.960	1.600
796	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120					0.960	1.600
797	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120					0.960	1.600
798	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120					0.960	1.600
799	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960	1.600
800	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960	1.600
801	1.000	1.000	1.000	1.000		1.120				0.960	1.600
802	1.600	1.000	1.000	1.000		1.120				0.960	1.600
803	1.000	1.600	1.000	1.000		1.120				0.960	1.600
804	1.600	1.600	1.000	1.000		1.120				0.960	1.600
805	1.000	1.000	1.600	1.000		1.120				0.960	1.600
806	1.600	1.000	1.600	1.000		1.120				0.960	1.600
807	1.000	1.600	1.600	1.000		1.120				0.960	1.600
808	1.600	1.600	1.600	1.000		1.120				0.960	1.600
809	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120				0.960	1.600
810	1.600	1.000	1.000	1.600		1.120				0.960	1.600
811	1.000	1.600	1.000	1.600		1.120				0.960	1.600
812	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120				0.960	1.600
813	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120				0.960	1.600
814	1.600	1.000	1.600	1.600		1.120				0.960	1.600
815	1.000	1.600	1.600	1.600		1.120				0.960	1.600
816	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120				0.960	1.600
817	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120				0.960	1.600
818	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120				0.960	1.600
819	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120				0.960	1.600
820	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120				0.960	1.600
821	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120				0.960	1.600
822	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120				0.960	1.600
823	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120				0.960	1.600
824	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120				0.960	1.600
825	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960	1.600
826	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960	1.600
827	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960	1.600
828	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960	1.600
829	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960	1.600

think engineering

Queralt Suau

Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_W-	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
830	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960	1.600
831	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960	1.600
832	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960	1.600
833	1.000	1.000	1.000	1.000	1.600						0.200
834	1.600	1.000	1.000	1.000	1.600						0.200
835	1.000	1.600	1.000	1.000	1.600						0.200
836	1.600	1.600	1.000	1.000	1.600						0.200
837	1.000	1.000	1.600	1.000	1.600						0.200
838	1.600	1.000	1.600	1.000	1.600						0.200
839	1.000	1.600	1.600	1.000	1.600						0.200
840	1.600	1.600	1.600	1.000	1.600						0.200
841	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600						0.200
842	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600						0.200
843	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600						0.200
844	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600						0.200
845	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600						0.200
846	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600						0.200
847	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600						0.200
848	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600						0.200
849	1.000	1.000	1.000	1.000		1.600					0.200
850	1.600	1.000	1.000	1.000		1.600					0.200
851	1.000	1.600	1.000	1.000		1.600					0.200
852	1.600	1.600	1.000	1.000		1.600					0.200
853	1.000	1.000	1.600	1.000		1.600					0.200
854	1.600	1.000	1.600	1.000		1.600					0.200
855	1.000	1.600	1.600	1.000		1.600					0.200
856	1.600	1.600	1.600	1.000		1.600					0.200
857	1.000	1.000	1.000	1.600		1.600					0.200
858	1.600	1.000	1.000	1.600		1.600					0.200
859	1.000	1.600	1.000	1.600		1.600					0.200
860	1.600	1.600	1.000	1.600		1.600					0.200
861	1.000	1.000	1.600	1.600		1.600					0.200
862	1.600	1.000	1.600	1.600		1.600					0.200
863	1.000	1.600	1.600	1.600		1.600					0.200
864	1.600	1.600	1.600	1.600		1.600					0.200
865	1.000	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600					0.200
866	1.600	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600					0.200
867	1.000	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600					0.200
868	1.600	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600					0.200
869	1.000	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600					0.200
870	1.600	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600					0.200
871	1.000	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600					0.200
872	1.600	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600					0.200
873	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600					0.200
874	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600					0.200
875	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600					0.200
876	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600					0.200
877	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600					0.200
878	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600					0.200
879	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600					0.200
880	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600					0.200
881	1.000	1.000	1.000	1.000			1.600				0.200
882	1.600	1.000	1.000	1.000			1.600				0.200
883	1.000	1.600	1.000	1.000			1.600				0.200
884	1.600	1.600	1.000	1.000			1.600				0.200
885	1.000	1.000	1.600	1.000			1.600				0.200
886	1.600	1.000	1.600	1.000			1.600				0.200
887	1.000	1.600	1.600	1.000			1.600				0.200
888	1.600	1.600	1.600	1.000			1.600				0.200
889	1.000	1.000	1.000	1.600			1.600				0.200
890	1.600	1.000	1.000	1.600			1.600				0.200
891	1.000	1.600	1.000	1.600			1.600				0.200
892	1.600	1.600	1.000	1.600			1.600				0.200
893	1.000	1.000	1.600	1.600			1.600				0.200

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
894	1.600	1.000	1.600	1.600			1.600				0.200
895	1.000	1.600	1.600	1.600			1.600				0.200
896	1.600	1.600	1.600	1.600			1.600				0.200
897	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600				0.200
898	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600				0.200
899	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120		1.600				0.200
900	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120		1.600				0.200
901	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120		1.600				0.200
902	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120		1.600				0.200
903	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600				0.200
904	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600				0.200
905	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600				0.200
906	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600				0.200
907	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120		1.600				0.200
908	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120		1.600				0.200
909	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120		1.600				0.200
910	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120		1.600				0.200
911	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600				0.200
912	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600				0.200
913	1.000	1.000	1.000	1.000		1.120	1.600				0.200
914	1.600	1.000	1.000	1.000		1.120	1.600				0.200
915	1.000	1.600	1.000	1.000		1.120	1.600				0.200
916	1.600	1.600	1.000	1.000		1.120	1.600				0.200
917	1.000	1.000	1.600	1.000		1.120	1.600				0.200
918	1.600	1.000	1.600	1.000		1.120	1.600				0.200
919	1.000	1.600	1.600	1.000		1.120	1.600				0.200
920	1.600	1.600	1.600	1.000		1.120	1.600				0.200
921	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120	1.600				0.200
922	1.600	1.000	1.000	1.600		1.120	1.600				0.200
923	1.000	1.600	1.000	1.600		1.120	1.600				0.200
924	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120	1.600				0.200
925	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120	1.600				0.200
926	1.600	1.000	1.600	1.600		1.120	1.600				0.200
927	1.000	1.600	1.600	1.600		1.120	1.600				0.200
928	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120	1.600				0.200
929	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.600				0.200
930	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.600				0.200
931	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120	1.600				0.200
932	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120	1.600				0.200
933	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120	1.600				0.200
934	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120	1.600				0.200
935	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.600				0.200
936	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.600				0.200
937	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.600				0.200
938	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.600				0.200
939	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120	1.600				0.200
940	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120	1.600				0.200
941	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120	1.600				0.200
942	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120	1.600				0.200
943	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.600				0.200
944	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.600				0.200
945	1.000	1.000	1.000	1.000	1.600		0.960				0.200
946	1.600	1.000	1.000	1.000	1.600		0.960				0.200
947	1.000	1.600	1.000	1.000	1.600		0.960				0.200
948	1.600	1.600	1.000	1.000	1.600		0.960				0.200
949	1.000	1.000	1.600	1.000	1.600		0.960				0.200
950	1.600	1.000	1.600	1.000	1.600		0.960				0.200
951	1.000	1.600	1.600	1.000	1.600		0.960				0.200
952	1.600	1.600	1.600	1.000	1.600		0.960				0.200
953	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600		0.960				0.200
954	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600		0.960				0.200
955	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600		0.960				0.200
956	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600		0.960				0.200
957	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600		0.960				0.200

think engineering

Queralt Suau

Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
958	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600		0.960				0.200
959	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600		0.960				0.200
960	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600		0.960				0.200
961	1.000	1.000	1.000	1.000		1.600	0.960				0.200
962	1.600	1.000	1.000	1.000		1.600	0.960				0.200
963	1.000	1.600	1.000	1.000		1.600	0.960				0.200
964	1.600	1.600	1.000	1.000		1.600	0.960				0.200
965	1.000	1.000	1.600	1.000		1.600	0.960				0.200
966	1.600	1.000	1.600	1.000		1.600	0.960				0.200
967	1.000	1.600	1.600	1.000		1.600	0.960				0.200
968	1.600	1.600	1.600	1.000		1.600	0.960				0.200
969	1.000	1.000	1.000	1.600		1.600	0.960				0.200
970	1.600	1.000	1.000	1.600		1.600	0.960				0.200
971	1.000	1.600	1.000	1.600		1.600	0.960				0.200
972	1.600	1.600	1.000	1.600		1.600	0.960				0.200
973	1.000	1.000	1.600	1.600		1.600	0.960				0.200
974	1.600	1.000	1.600	1.600		1.600	0.960				0.200
975	1.000	1.600	1.600	1.600		1.600	0.960				0.200
976	1.600	1.600	1.600	1.600		1.600	0.960				0.200
977	1.000	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600	0.960				0.200
978	1.600	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600	0.960				0.200
979	1.000	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600	0.960				0.200
980	1.600	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600	0.960				0.200
981	1.000	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600	0.960				0.200
982	1.600	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600	0.960				0.200
983	1.000	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600	0.960				0.200
984	1.600	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600	0.960				0.200
985	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600	0.960				0.200
986	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600	0.960				0.200
987	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600	0.960				0.200
988	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600	0.960				0.200
989	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	0.960				0.200
990	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600	0.960				0.200
991	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	0.960				0.200
992	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	0.960				0.200
993	1.000	1.000	1.000	1.000				1.600			0.200
994	1.600	1.000	1.000	1.000				1.600			0.200
995	1.000	1.600	1.000	1.000				1.600			0.200
996	1.600	1.600	1.000	1.000				1.600			0.200
997	1.000	1.000	1.600	1.000				1.600			0.200
998	1.600	1.000	1.600	1.000				1.600			0.200
999	1.000	1.600	1.600	1.000				1.600			0.200
1000	1.600	1.600	1.600	1.000				1.600			0.200
1001	1.000	1.000	1.000	1.600				1.600			0.200
1002	1.600	1.000	1.000	1.600				1.600			0.200
1003	1.000	1.600	1.000	1.600				1.600			0.200
1004	1.600	1.600	1.000	1.600				1.600			0.200
1005	1.000	1.000	1.600	1.600				1.600			0.200
1006	1.600	1.000	1.600	1.600				1.600			0.200
1007	1.000	1.600	1.600	1.600				1.600			0.200
1008	1.600	1.600	1.600	1.600				1.600			0.200
1009	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120			1.600			0.200
1010	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120			1.600			0.200
1011	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120			1.600			0.200
1012	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120			1.600			0.200
1013	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120			1.600			0.200
1014	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120			1.600			0.200
1015	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120			1.600			0.200
1016	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120			1.600			0.200
1017	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120			1.600			0.200
1018	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120			1.600			0.200
1019	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120			1.600			0.200
1020	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120			1.600			0.200
1021	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120			1.600			0.200

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_W-	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
1022	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120			1.600			0.200
1023	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120			1.600			0.200
1024	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120			1.600			0.200
1025	1.000	1.000	1.000	1.000		1.120		1.600			0.200
1026	1.600	1.000	1.000	1.000		1.120		1.600			0.200
1027	1.000	1.600	1.000	1.000		1.120		1.600			0.200
1028	1.600	1.600	1.000	1.000		1.120		1.600			0.200
1029	1.000	1.000	1.600	1.000		1.120		1.600			0.200
1030	1.600	1.000	1.600	1.000		1.120		1.600			0.200
1031	1.000	1.600	1.600	1.000		1.120		1.600			0.200
1032	1.600	1.600	1.600	1.000		1.120		1.600			0.200
1033	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120		1.600			0.200
1034	1.600	1.000	1.000	1.600		1.120		1.600			0.200
1035	1.000	1.600	1.000	1.600		1.120		1.600			0.200
1036	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120		1.600			0.200
1037	1.000	1.600	1.600	1.600		1.120		1.600			0.200
1038	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120		1.600			0.200
1039	1.000	1.600	1.600	1.600		1.120		1.600			0.200
1040	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120		1.600			0.200
1041	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120		1.600			0.200
1042	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120		1.600			0.200
1043	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120		1.600			0.200
1044	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120		1.600			0.200
1045	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120		1.600			0.200
1046	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120		1.600			0.200
1047	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120		1.600			0.200
1048	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120		1.600			0.200
1049	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		1.600			0.200
1050	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		1.600			0.200
1051	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120		1.600			0.200
1052	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120		1.600			0.200
1053	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		1.600			0.200
1054	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120		1.600			0.200
1055	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		1.600			0.200
1056	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		1.600			0.200
1057	1.000	1.000	1.000	1.000	1.600			0.960			0.200
1058	1.600	1.000	1.000	1.000	1.600			0.960			0.200
1059	1.000	1.600	1.000	1.000	1.600			0.960			0.200
1060	1.600	1.600	1.000	1.000	1.600			0.960			0.200
1061	1.000	1.000	1.600	1.000	1.600			0.960			0.200
1062	1.600	1.000	1.600	1.000	1.600			0.960			0.200
1063	1.000	1.600	1.600	1.000	1.600			0.960			0.200
1064	1.600	1.600	1.600	1.000	1.600			0.960			0.200
1065	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960			0.200
1066	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960			0.200
1067	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600			0.960			0.200
1068	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600			0.960			0.200
1069	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600			0.960			0.200
1070	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600			0.960			0.200
1071	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960			0.200
1072	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960			0.200
1073	1.000	1.000	1.000	1.000		1.600		0.960			0.200
1074	1.600	1.000	1.000	1.000		1.600		0.960			0.200
1075	1.000	1.600	1.000	1.000		1.600		0.960			0.200
1076	1.600	1.600	1.000	1.000		1.600		0.960			0.200
1077	1.000	1.000	1.600	1.000		1.600		0.960			0.200
1078	1.600	1.000	1.600	1.000		1.600		0.960			0.200
1079	1.000	1.600	1.600	1.000		1.600		0.960			0.200
1080	1.600	1.600	1.600	1.000		1.600		0.960			0.200
1081	1.000	1.000	1.000	1.600		1.600		0.960			0.200
1082	1.600	1.000	1.000	1.600		1.600		0.960			0.200
1083	1.000	1.600	1.000	1.600		1.600		0.960			0.200
1084	1.600	1.600	1.000	1.600		1.600		0.960			0.200
1085	1.000	1.000	1.600	1.600		1.600		0.960			0.200

think engineering

Queralt Suau

Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_W-	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
1086	1.600	1.000	1.600	1.600		1.600		0.960			0.200
1087	1.000	1.600	1.600	1.600		1.600		0.960			0.200
1088	1.600	1.600	1.600	1.600		1.600		0.960			0.200
1089	1.000	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600		0.960			0.200
1090	1.600	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600		0.960			0.200
1091	1.000	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600		0.960			0.200
1092	1.600	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600		0.960			0.200
1093	1.000	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600		0.960			0.200
1094	1.600	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600		0.960			0.200
1095	1.000	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600		0.960			0.200
1096	1.600	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600		0.960			0.200
1097	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600		0.960			0.200
1098	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600		0.960			0.200
1099	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600		0.960			0.200
1100	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600		0.960			0.200
1101	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600		0.960			0.200
1102	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600		0.960			0.200
1103	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600		0.960			0.200
1104	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600		0.960			0.200
1105	1.000	1.000	1.000	1.000					1.600		0.200
1106	1.600	1.000	1.000	1.000					1.600		0.200
1107	1.000	1.600	1.000	1.000					1.600		0.200
1108	1.600	1.600	1.000	1.000					1.600		0.200
1109	1.000	1.000	1.600	1.000					1.600		0.200
1110	1.600	1.000	1.600	1.000					1.600		0.200
1111	1.000	1.600	1.600	1.000					1.600		0.200
1112	1.600	1.600	1.600	1.000					1.600		0.200
1113	1.000	1.000	1.000	1.600					1.600		0.200
1114	1.600	1.000	1.000	1.600					1.600		0.200
1115	1.000	1.600	1.000	1.600					1.600		0.200
1116	1.600	1.600	1.000	1.600					1.600		0.200
1117	1.000	1.000	1.600	1.600					1.600		0.200
1118	1.600	1.000	1.600	1.600					1.600		0.200
1119	1.000	1.600	1.600	1.600					1.600		0.200
1120	1.600	1.600	1.600	1.600					1.600		0.200
1121	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120				1.600		0.200
1122	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120				1.600		0.200
1123	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120				1.600		0.200
1124	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120				1.600		0.200
1125	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120				1.600		0.200
1126	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120				1.600		0.200
1127	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120				1.600		0.200
1128	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120				1.600		0.200
1129	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120				1.600		0.200
1130	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120				1.600		0.200
1131	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120				1.600		0.200
1132	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120				1.600		0.200
1133	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120				1.600		0.200
1134	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120				1.600		0.200
1135	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120				1.600		0.200
1136	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120				1.600		0.200
1137	1.000	1.000	1.000	1.000		1.120			1.600		0.200
1138	1.600	1.000	1.000	1.000		1.120			1.600		0.200
1139	1.000	1.600	1.000	1.000		1.120			1.600		0.200
1140	1.600	1.600	1.000	1.000		1.120			1.600		0.200
1141	1.000	1.000	1.600	1.000		1.120			1.600		0.200
1142	1.600	1.000	1.600	1.000		1.120			1.600		0.200
1143	1.000	1.600	1.600	1.000		1.120			1.600		0.200
1144	1.600	1.600	1.600	1.000		1.120			1.600		0.200
1145	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120			1.600		0.200
1146	1.600	1.000	1.000	1.600		1.120			1.600		0.200
1147	1.000	1.600	1.000	1.600		1.120			1.600		0.200
1148	1.600	1.000	1.600	1.600		1.120			1.600		0.200

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_W-	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
1150	1.600	1.000	1.600	1.600		1.120			1.600		0.200
1151	1.000	1.600	1.600	1.600		1.120			1.600		0.200
1152	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120			1.600		0.200
1153	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120			1.600		0.200
1154	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120			1.600		0.200
1155	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120			1.600		0.200
1156	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120			1.600		0.200
1157	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120			1.600		0.200
1158	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120			1.600		0.200
1159	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120			1.600		0.200
1160	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120			1.600		0.200
1161	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			1.600		0.200
1162	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			1.600		0.200
1163	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120			1.600		0.200
1164	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120			1.600		0.200
1165	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120			1.600		0.200
1166	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120			1.600		0.200
1167	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			1.600		0.200
1168	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			1.600		0.200
1169	1.000	1.000	1.000	1.000	1.600				0.960		0.200
1170	1.600	1.000	1.000	1.000	1.600				0.960		0.200
1171	1.000	1.600	1.000	1.000	1.600				0.960		0.200
1172	1.600	1.600	1.000	1.000	1.600				0.960		0.200
1173	1.000	1.000	1.600	1.000	1.600				0.960		0.200
1174	1.600	1.000	1.600	1.000	1.600				0.960		0.200
1175	1.000	1.600	1.600	1.000	1.600				0.960		0.200
1176	1.600	1.600	1.600	1.000	1.600				0.960		0.200
1177	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960		0.200
1178	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960		0.200
1179	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600				0.960		0.200
1180	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600				0.960		0.200
1181	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600				0.960		0.200
1182	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600				0.960		0.200
1183	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960		0.200
1184	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960		0.200
1185	1.000	1.000	1.000	1.000		1.600			0.960		0.200
1186	1.600	1.000	1.000	1.000		1.600			0.960		0.200
1187	1.000	1.600	1.000	1.000		1.600			0.960		0.200
1188	1.600	1.600	1.000	1.000		1.600			0.960		0.200
1189	1.000	1.000	1.600	1.000		1.600			0.960		0.200
1190	1.600	1.000	1.600	1.000		1.600			0.960		0.200
1191	1.000	1.600	1.600	1.000		1.600			0.960		0.200
1192	1.600	1.600	1.600	1.000		1.600			0.960		0.200
1193	1.000	1.000	1.000	1.600		1.600			0.960		0.200
1194	1.600	1.000	1.000	1.600		1.600			0.960		0.200
1195	1.000	1.600	1.000	1.600		1.600			0.960		0.200
1196	1.600	1.600	1.000	1.600		1.600			0.960		0.200
1197	1.000	1.000	1.600	1.600		1.600			0.960		0.200
1198	1.600	1.000	1.600	1.600		1.600			0.960		0.200
1199	1.000	1.600	1.600	1.600		1.600			0.960		0.200
1200	1.600	1.600	1.600	1.600		1.600			0.960		0.200
1201	1.000	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960		0.200
1202	1.600	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960		0.200
1203	1.000	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960		0.200
1204	1.600	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960		0.200
1205	1.000	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600			0.960		0.200
1206	1.600	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600			0.960		0.200
1207	1.000	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600			0.960		0.200
1208	1.600	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600			0.960		0.200
1209	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600			0.960		0.200
1210	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600			0.960		0.200
1211	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600			0.960		0.200
1212	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600			0.960		0.200
1213	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960		0.200

think engineering Queralt Suau
Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_W-	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
1214	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960		0.200
1215	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960		0.200
1216	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960		0.200
1217	1.000	1.000	1.000	1.000						1.600	0.200
1218	1.600	1.000	1.000	1.000						1.600	0.200
1219	1.000	1.600	1.000	1.000						1.600	0.200
1220	1.600	1.600	1.000	1.000						1.600	0.200
1221	1.000	1.000	1.600	1.000						1.600	0.200
1222	1.600	1.000	1.600	1.000						1.600	0.200
1223	1.000	1.600	1.600	1.000						1.600	0.200
1224	1.600	1.600	1.600	1.000						1.600	0.200
1225	1.000	1.000	1.000	1.600						1.600	0.200
1226	1.600	1.000	1.000	1.600						1.600	0.200
1227	1.000	1.600	1.000	1.600						1.600	0.200
1228	1.600	1.600	1.000	1.600						1.600	0.200
1229	1.000	1.000	1.600	1.600						1.600	0.200
1230	1.600	1.000	1.600	1.600						1.600	0.200
1231	1.000	1.600	1.600	1.600						1.600	0.200
1232	1.600	1.600	1.600	1.600						1.600	0.200
1233	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120					1.600	0.200
1234	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120					1.600	0.200
1235	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120					1.600	0.200
1236	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120					1.600	0.200
1237	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120					1.600	0.200
1238	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120					1.600	0.200
1239	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120					1.600	0.200
1240	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120					1.600	0.200
1241	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120					1.600	0.200
1242	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120					1.600	0.200
1243	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120					1.600	0.200
1244	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120					1.600	0.200
1245	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120					1.600	0.200
1246	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120					1.600	0.200
1247	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120					1.600	0.200
1248	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120					1.600	0.200
1249	1.000	1.000	1.000	1.000		1.120				1.600	0.200
1250	1.600	1.000	1.000	1.000		1.120				1.600	0.200
1251	1.000	1.600	1.000	1.000		1.120				1.600	0.200
1252	1.600	1.600	1.000	1.000		1.120				1.600	0.200
1253	1.000	1.000	1.600	1.000		1.120				1.600	0.200
1254	1.600	1.000	1.600	1.000		1.120				1.600	0.200
1255	1.000	1.600	1.600	1.000		1.120				1.600	0.200
1256	1.600	1.600	1.600	1.000		1.120				1.600	0.200
1257	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120				1.600	0.200
1258	1.600	1.000	1.000	1.600		1.120				1.600	0.200
1259	1.000	1.600	1.000	1.600		1.120				1.600	0.200
1260	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120				1.600	0.200
1261	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120				1.600	0.200
1262	1.600	1.000	1.600	1.600		1.120				1.600	0.200
1263	1.000	1.600	1.600	1.600		1.120				1.600	0.200
1264	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120				1.600	0.200
1265	1.000	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120				1.600	0.200
1266	1.600	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120				1.600	0.200
1267	1.000	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120				1.600	0.200
1268	1.600	1.600	1.000	1.000	1.120	1.120				1.600	0.200
1269	1.000	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120				1.600	0.200
1270	1.600	1.000	1.600	1.000	1.120	1.120				1.600	0.200
1271	1.000	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120				1.600	0.200
1272	1.600	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120				1.600	0.200
1273	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				1.600	0.200
1274	1.600	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				1.600	0.200
1275	1.000	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120				1.600	0.200
1276	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120				1.600	0.200
1277	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120				1.600	0.200

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Malla	SCU	Cordes	Vent_W+	Vent_Y+	Vent_X+	Vent_X-	Neu
1278	1.600	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120				1.600	0.200
1279	1.000	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				1.600	0.200
1280	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				1.600	0.200
1281	1.000	1.000	1.000	1.000	1.600					0.960	0.200
1282	1.600	1.000	1.000	1.000	1.600					0.960	0.200
1283	1.000	1.600	1.000	1.000	1.600					0.960	0.200
1284	1.600	1.600	1.000	1.000	1.600					0.960	0.200
1285	1.000	1.000	1.600	1.000	1.600					0.960	0.200
1286	1.600	1.000	1.600	1.000	1.600					0.960	0.200
1287	1.000	1.600	1.600	1.000	1.600					0.960	0.200
1288	1.600	1.600	1.600	1.000	1.600					0.960	0.200
1289	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960	0.200
1290	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960	0.200
1291	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600					0.960	0.200
1292	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600					0.960	0.200
1293	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600					0.960	0.200
1294	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600					0.960	0.200
1295	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960	0.200
1296	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960	0.200
1297	1.000	1.000	1.000	1.000		1.600				0.960	0.200
1298	1.600	1.000	1.000	1.000		1.600				0.960	0.200
1299	1.000	1.600	1.000	1.000		1.600				0.960	0.200
1300	1.600	1.600	1.000	1.000		1.600				0.960	0.200
1301	1.000	1.000	1.600	1.000		1.600				0.960	0.200
1302	1.600	1.000	1.600	1.000		1.600				0.960	0.200
1303	1.000	1.600	1.600	1.000		1.600				0.960	0.200
1304	1.600	1.600	1.600	1.000		1.600				0.960	0.200
1305	1.000	1.000	1.000	1.600		1.600				0.960	0.200
1306	1.600	1.000	1.000	1.600		1.600				0.960	0.200
1307	1.000	1.600	1.000	1.600		1.600				0.960	0.200
1308	1.600	1.600	1.000	1.600		1.600				0.960	0.200
1309	1.000	1.000	1.600	1.600		1.600				0.960	0.200
1310	1.600	1.000	1.600	1.600		1.600				0.960	0.200
1311	1.000	1.600	1.600	1.600		1.600				0.960	0.200
1312	1.600	1.600	1.600	1.600		1.600				0.960	0.200
1313	1.000	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960	0.200
1314	1.600	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960	0.200
1315	1.000	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960	0.200
1316	1.600	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960	0.200
1317	1.000	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600				0.960	0.200
1318	1.600	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600				0.960	0.200
1319	1.000	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600				0.960	0.200
1320	1.600	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600				0.960	0.200
1321	1.000	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600				0.960	0.200
1322	1.600	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600				0.960	0.200
1323	1.000	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600				0.960	0.200
1324	1.600	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600				0.960	0.200
1325	1.000	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960	0.200
1326	1.600	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960	0.200
1327	1.000	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960	0.200
1328	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960	0.200

E.L.U. de rotura. Acero laminado

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Malla	SCU	Cordes	Vent_W+	Vent_Y+	Vent_X+	Vent_X-	Neu
1	0.200	0.200	0.200	0.200							
2	1.350	0.200	0.200	0.200							
3	0.200	1.350	0.200	0.200							
4	1.350	1.350	0.200	0.200							
5	0.200	0.200	1.350	0.200							
6	1.350	0.200	1.350	0.200							
7	0.200	1.350	1.350	0.200							

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Malla	SCU	Cordes	Vent_W+	Vent_Y+	Vent_X+	Vent_X-	Neu
8	1.350	1.350	1.350	0.200							
9	0.200	0.200	0.200	1.350							
10	1.350	0.200	0.200	1.350							
11	0.200	1.350	0.200	1.350							
12	1.350	1.350	0.200	1.350							
13	0.200	0.200	1.350	1.350							
14	1.350	0.200	1.350	1.350							
15	0.200	1.350	1.350	1.350							
16	1.350	1.350	1.350	1.350							
17	0.200	0.200	0.200	0.200	1.500						
18	1.350	0.200	0.200	0.200	1.500						
19	0.200	1.350	0.200	0.200	1.500						
20	1.350	1.350	0.200	0.200	1.500						
21	0.200	0.200	1.350	0.200	1.500						
22	1.350	0.200	1.350	0.200	1.500						
23	0.200	1.350	1.350	0.200	1.500						
24	1.350	1.350	1.350	0.200	1.500						
25	0.200	0.200	0.200	1.350	1.500						
26	1.350	0.200	0.200	1.350	1.500						
27	0.200	1.350	0.200	1.350	1.500						
28	1.350	1.350	0.200	1.350	1.500						
29	0.200	0.200	1.350	1.350	1.500						
30	1.350	0.200	1.350	1.350	1.500						
31	0.200	1.350	1.350	1.350	1.500						
32	1.350	1.350	1.350	1.350	1.500						
33	0.200	0.200	0.200	0.200		1.500					
34	1.350	0.200	0.200	0.200		1.500					
35	0.200	1.350	0.200	0.200		1.500					
36	1.350	1.350	0.200	0.200		1.500					
37	0.200	0.200	1.350	0.200		1.500					
38	1.350	0.200	1.350	0.200		1.500					
39	0.200	1.350	1.350	0.200		1.500					
40	1.350	1.350	1.350	0.200		1.500					
41	0.200	0.200	0.200	1.350		1.500					
42	1.350	0.200	0.200	1.350		1.500					
43	0.200	1.350	0.200	1.350		1.500					
44	1.350	1.350	0.200	1.350		1.500					
45	0.200	0.200	1.350	1.350		1.500					
46	1.350	0.200	1.350	1.350		1.500					
47	0.200	1.350	1.350	1.350		1.500					
48	1.350	1.350	1.350	1.350		1.500					
49	0.200	0.200	0.200	0.200	1.500	1.500					
50	1.350	0.200	0.200	0.200	1.500	1.500					
51	0.200	1.350	0.200	0.200	1.500	1.500					
52	1.350	1.350	0.200	0.200	1.500	1.500					
53	0.200	0.200	1.350	0.200	1.500	1.500					
54	1.350	0.200	1.350	0.200	1.500	1.500					
55	0.200	1.350	1.350	0.200	1.500	1.500					
56	1.350	1.350	1.350	0.200	1.500	1.500					
57	0.200	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500					
58	1.350	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500					
59	0.200	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500					
60	1.350	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500					
61	0.200	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500					
62	1.350	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500					
63	0.200	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500					
64	1.350	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500					
65	0.200	0.200	0.200	0.200			1.500				
66	1.350	0.200	0.200	0.200			1.500				
67	0.200	1.350	0.200	0.200			1.500				
68	1.350	1.350	0.200	0.200			1.500				
69	0.200	0.200	1.350	0.200			1.500				
70	1.350	0.200	1.350	0.200			1.500				
71	0.200	1.350	1.350	0.200			1.500				

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Malla	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
72	1.350	1.350	1.350	0.200			1.500				
73	0.200	0.200	0.200	1.350			1.500				
74	1.350	0.200	0.200	1.350			1.500				
75	0.200	1.350	0.200	1.350			1.500				
76	1.350	1.350	0.200	1.350			1.500				
77	0.200	0.200	1.350	1.350			1.500				
78	1.350	0.200	1.350	1.350			1.500				
79	0.200	1.350	1.350	1.350			1.500				
80	1.350	1.350	1.350	1.350			1.500				
81	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050		1.500				
82	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050		1.500				
83	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050		1.500				
84	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050		1.500				
85	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050		1.500				
86	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050		1.500				
87	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050		1.500				
88	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050		1.500				
89	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050		1.500				
90	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050		1.500				
91	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050		1.500				
92	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050		1.500				
93	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050		1.500				
94	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050		1.500				
95	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500				
96	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500				
97	0.200	0.200	0.200	0.200		1.050	1.500				
98	1.350	0.200	0.200	0.200		1.050	1.500				
99	0.200	1.350	0.200	0.200		1.050	1.500				
100	1.350	1.350	0.200	0.200		1.050	1.500				
101	0.200	0.200	1.350	0.200		1.050	1.500				
102	1.350	0.200	1.350	0.200		1.050	1.500				
103	0.200	1.350	1.350	0.200		1.050	1.500				
104	1.350	1.350	1.350	0.200		1.050	1.500				
105	0.200	0.200	0.200	1.350		1.050	1.500				
106	1.350	0.200	0.200	1.350		1.050	1.500				
107	0.200	1.350	0.200	1.350		1.050	1.500				
108	1.350	1.350	0.200	1.350		1.050	1.500				
109	0.200	0.200	1.350	1.350		1.050	1.500				
110	1.350	0.200	1.350	1.350		1.050	1.500				
111	0.200	1.350	1.350	1.350		1.050	1.500				
112	1.350	1.350	1.350	1.350		1.050	1.500				
113	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050	1.500				
114	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050	1.500				
115	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050	1.500				
116	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050	1.500				
117	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050	1.500				
118	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050	1.500				
119	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050	1.500				
120	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050	1.500				
121	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050	1.500				
122	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050	1.500				
123	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050	1.500				
124	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050	1.500				
125	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050	1.500				
126	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050	1.500				
127	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.500				
128	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.500				
129	0.200	0.200	0.200	0.200	1.500		0.900				
130	1.350	0.200	0.200	0.200	1.500		0.900				
131	0.200	1.350	0.200	0.200	1.500		0.900				
132	1.350	1.350	0.200	0.200	1.500		0.900				
133	0.200	0.200	1.350	0.200	1.500		0.900				
134	1.350	0.200	1.350	0.200	1.500		0.900				
135	0.200	1.350	1.350	0.200	1.500		0.900				

think engineering

Queralt Suau

Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Malla	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
136	1.350	1.350	1.350	0.200	1.500		0.900				
137	0.200	0.200	0.200	1.350	1.500		0.900				
138	1.350	0.200	0.200	1.350	1.500		0.900				
139	0.200	1.350	0.200	1.350	1.500		0.900				
140	1.350	1.350	0.200	1.350	1.500		0.900				
141	0.200	0.200	1.350	1.350	1.500		0.900				
142	1.350	0.200	1.350	1.350	1.500		0.900				
143	0.200	1.350	1.350	1.350	1.500		0.900				
144	1.350	1.350	1.350	1.350	1.500		0.900				
145	0.200	0.200	0.200	0.200		1.500	0.900				
146	1.350	0.200	0.200	0.200		1.500	0.900				
147	0.200	1.350	0.200	0.200		1.500	0.900				
148	1.350	1.350	0.200	0.200		1.500	0.900				
149	0.200	0.200	1.350	0.200		1.500	0.900				
150	1.350	0.200	1.350	0.200		1.500	0.900				
151	0.200	1.350	1.350	0.200		1.500	0.900				
152	1.350	1.350	1.350	0.200		1.500	0.900				
153	0.200	0.200	0.200	1.350		1.500	0.900				
154	1.350	0.200	0.200	1.350		1.500	0.900				
155	0.200	1.350	0.200	1.350		1.500	0.900				
156	1.350	1.350	0.200	1.350		1.500	0.900				
157	0.200	0.200	1.350	1.350		1.500	0.900				
158	1.350	0.200	1.350	1.350		1.500	0.900				
159	0.200	1.350	1.350	1.350		1.500	0.900				
160	1.350	1.350	1.350	1.350		1.500	0.900				
161	0.200	0.200	0.200	0.200	1.500	1.500	0.900				
162	1.350	0.200	0.200	0.200	1.500	1.500	0.900				
163	0.200	1.350	0.200	0.200	1.500	1.500	0.900				
164	1.350	1.350	0.200	0.200	1.500	1.500	0.900				
165	0.200	0.200	1.350	0.200	1.500	1.500	0.900				
166	1.350	0.200	1.350	0.200	1.500	1.500	0.900				
167	0.200	1.350	1.350	0.200	1.500	1.500	0.900				
168	1.350	1.350	1.350	0.200	1.500	1.500	0.900				
169	0.200	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500	0.900				
170	1.350	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500	0.900				
171	0.200	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500	0.900				
172	1.350	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500	0.900				
173	0.200	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500	0.900				
174	1.350	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500	0.900				
175	0.200	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500	0.900				
176	1.350	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500	0.900				
177	0.200	0.200	0.200	0.200				1.500			
178	1.350	0.200	0.200	0.200				1.500			
179	0.200	1.350	0.200	0.200				1.500			
180	1.350	1.350	0.200	0.200				1.500			
181	0.200	0.200	1.350	0.200				1.500			
182	1.350	0.200	1.350	0.200				1.500			
183	0.200	1.350	1.350	0.200				1.500			
184	1.350	1.350	1.350	0.200				1.500			
185	0.200	0.200	0.200	1.350				1.500			
186	1.350	0.200	0.200	1.350				1.500			
187	0.200	1.350	0.200	1.350				1.500			
188	1.350	1.350	0.200	1.350				1.500			
189	0.200	0.200	1.350	1.350				1.500			
190	1.350	0.200	1.350	1.350				1.500			
191	0.200	1.350	1.350	1.350				1.500			
192	1.350	1.350	1.350	1.350				1.500			
193	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050			1.500			
194	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050			1.500			
195	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050			1.500			
196	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050			1.500			
197	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050			1.500			
198	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050			1.500			
199	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050			1.500			

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Malla	SCU	Cordes	Vent_W-	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
200	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050			1.500			
201	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050			1.500			
202	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050			1.500			
203	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050			1.500			
204	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050			1.500			
205	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050			1.500			
206	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050			1.500			
207	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500			
208	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500			
209	0.200	0.200	0.200	0.200		1.050		1.500			
210	1.350	0.200	0.200	0.200		1.050		1.500			
211	0.200	1.350	0.200	0.200		1.050		1.500			
212	1.350	1.350	0.200	0.200		1.050		1.500			
213	0.200	0.200	1.350	0.200		1.050		1.500			
214	1.350	0.200	1.350	0.200		1.050		1.500			
215	0.200	1.350	1.350	0.200		1.050		1.500			
216	1.350	1.350	1.350	0.200		1.050		1.500			
217	0.200	0.200	0.200	1.350		1.050		1.500			
218	1.350	0.200	0.200	1.350		1.050		1.500			
219	0.200	1.350	0.200	1.350		1.050		1.500			
220	1.350	1.350	0.200	1.350		1.050		1.500			
221	0.200	0.200	1.350	1.350		1.050		1.500			
222	1.350	0.200	1.350	1.350		1.050		1.500			
223	0.200	1.350	1.350	1.350		1.050		1.500			
224	1.350	1.350	1.350	1.350		1.050		1.500			
225	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050		1.500			
226	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050		1.500			
227	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050		1.500			
228	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050		1.500			
229	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050		1.500			
230	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050		1.500			
231	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050		1.500			
232	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050		1.500			
233	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050		1.500			
234	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050		1.500			
235	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050		1.500			
236	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050		1.500			
237	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050		1.500			
238	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050		1.500			
239	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050		1.500			
240	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050		1.500			
241	0.200	0.200	0.200	0.200	1.500			0.900			
242	1.350	0.200	0.200	0.200	1.500			0.900			
243	0.200	1.350	0.200	0.200	1.500			0.900			
244	1.350	1.350	0.200	0.200	1.500			0.900			
245	0.200	0.200	1.350	0.200	1.500			0.900			
246	1.350	0.200	1.350	0.200	1.500			0.900			
247	0.200	1.350	1.350	0.200	1.500			0.900			
248	1.350	1.350	1.350	0.200	1.500			0.900			
249	0.200	0.200	0.200	1.350	1.500			0.900			
250	1.350	0.200	0.200	1.350	1.500			0.900			
251	0.200	1.350	0.200	1.350	1.500			0.900			
252	1.350	1.350	0.200	1.350	1.500			0.900			
253	0.200	0.200	1.350	1.350	1.500			0.900			
254	1.350	0.200	1.350	1.350	1.500			0.900			
255	0.200	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900			
256	1.350	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900			
257	0.200	0.200	0.200	0.200		1.500		0.900			
258	1.350	0.200	0.200	0.200		1.500		0.900			
259	0.200	1.350	0.200	0.200		1.500		0.900			
260	1.350	1.350	0.200	0.200		1.500		0.900			
261	0.200	0.200	1.350	0.200		1.500		0.900			
262	1.350	0.200	1.350	0.200		1.500		0.900			
263	0.200	1.350	1.350	0.200		1.500		0.900			

think engineering Queralt Suau
Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Malla	SCU	Cordes	Vent_W-	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
264	1.350	1.350	1.350	0.200		1.500		0.900			
265	0.200	0.200	0.200	1.350		1.500		0.900			
266	1.350	0.200	0.200	1.350		1.500		0.900			
267	0.200	1.350	0.200	1.350		1.500		0.900			
268	1.350	1.350	0.200	1.350		1.500		0.900			
269	0.200	0.200	1.350	1.350		1.500		0.900			
270	1.350	0.200	1.350	1.350		1.500		0.900			
271	0.200	1.350	1.350	1.350		1.500		0.900			
272	1.350	1.350	1.350	1.350		1.500		0.900			
273	0.200	0.200	0.200	0.200	1.500	1.500		0.900			
274	1.350	0.200	0.200	0.200	1.500	1.500		0.900			
275	0.200	1.350	0.200	0.200	1.500	1.500		0.900			
276	1.350	1.350	0.200	0.200	1.500	1.500		0.900			
277	0.200	0.200	1.350	0.200	1.500	1.500		0.900			
278	1.350	0.200	1.350	0.200	1.500	1.500		0.900			
279	0.200	1.350	1.350	0.200	1.500	1.500		0.900			
280	1.350	1.350	1.350	0.200	1.500	1.500		0.900			
281	0.200	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500		0.900			
282	1.350	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500		0.900			
283	0.200	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500		0.900			
284	1.350	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500		0.900			
285	0.200	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500		0.900			
286	1.350	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500		0.900			
287	0.200	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500		0.900			
288	1.350	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500		0.900			
289	0.200	0.200	0.200	0.200					1.500		
290	1.350	0.200	0.200	0.200					1.500		
291	0.200	1.350	0.200	0.200					1.500		
292	1.350	1.350	0.200	0.200					1.500		
293	0.200	0.200	1.350	0.200					1.500		
294	1.350	0.200	1.350	0.200					1.500		
295	0.200	1.350	1.350	0.200					1.500		
296	1.350	1.350	1.350	0.200					1.500		
297	0.200	0.200	0.200	1.350					1.500		
298	1.350	0.200	0.200	1.350					1.500		
299	0.200	1.350	0.200	1.350					1.500		
300	1.350	1.350	0.200	1.350					1.500		
301	0.200	0.200	1.350	1.350					1.500		
302	1.350	0.200	1.350	1.350					1.500		
303	0.200	1.350	1.350	1.350					1.500		
304	1.350	1.350	1.350	1.350					1.500		
305	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050				1.500		
306	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050				1.500		
307	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050				1.500		
308	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050				1.500		
309	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050				1.500		
310	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050				1.500		
311	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050				1.500		
312	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050				1.500		
313	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050				1.500		
314	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050				1.500		
315	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050				1.500		
316	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050				1.500		
317	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050				1.500		
318	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050				1.500		
319	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500		
320	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500		
321	0.200	0.200	0.200	0.200		1.050			1.500		
322	1.350	0.200	0.200	0.200		1.050			1.500		
323	0.200	1.350	0.200	0.200		1.050			1.500		
324	1.350	1.350	0.200	0.200		1.050			1.500		
325	0.200	0.200	1.350	0.200		1.050			1.500		
326	1.350	0.200	1.350	0.200		1.050			1.500		
327	0.200	1.350	1.350	0.200		1.050			1.500		

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
328	1.350	1.350	1.350	0.200		1.050			1.500		
329	0.200	0.200	0.200	1.350		1.050			1.500		
330	1.350	0.200	0.200	1.350		1.050			1.500		
331	0.200	1.350	0.200	1.350		1.050			1.500		
332	1.350	1.350	0.200	1.350		1.050			1.500		
333	0.200	0.200	1.350	1.350		1.050			1.500		
334	1.350	0.200	1.350	1.350		1.050			1.500		
335	0.200	1.350	1.350	1.350		1.050			1.500		
336	1.350	1.350	1.350	1.350		1.050			1.500		
337	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050			1.500		
338	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050			1.500		
339	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050			1.500		
340	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050			1.500		
341	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050			1.500		
342	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050			1.500		
343	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050			1.500		
344	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050			1.500		
345	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050			1.500		
346	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050			1.500		
347	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050			1.500		
348	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050			1.500		
349	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050			1.500		
350	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050			1.500		
351	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050			1.500		
352	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050			1.500		
353	0.200	0.200	0.200	0.200	1.500				0.900		
354	1.350	0.200	0.200	0.200	1.500				0.900		
355	0.200	1.350	0.200	0.200	1.500				0.900		
356	1.350	1.350	0.200	0.200	1.500				0.900		
357	0.200	0.200	1.350	0.200	1.500				0.900		
358	1.350	0.200	1.350	0.200	1.500				0.900		
359	0.200	1.350	1.350	0.200	1.500				0.900		
360	1.350	1.350	1.350	0.200	1.500				0.900		
361	0.200	0.200	0.200	1.350	1.500				0.900		
362	1.350	0.200	0.200	1.350	1.500				0.900		
363	0.200	1.350	0.200	1.350	1.500				0.900		
364	1.350	1.350	0.200	1.350	1.500				0.900		
365	0.200	0.200	1.350	1.350	1.500				0.900		
366	1.350	0.200	1.350	1.350	1.500				0.900		
367	0.200	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900		
368	1.350	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900		
369	0.200	0.200	0.200	0.200		1.500			0.900		
370	1.350	0.200	0.200	0.200		1.500			0.900		
371	0.200	1.350	0.200	0.200		1.500			0.900		
372	1.350	1.350	0.200	0.200		1.500			0.900		
373	0.200	0.200	1.350	0.200		1.500			0.900		
374	1.350	0.200	1.350	0.200		1.500			0.900		
375	0.200	1.350	1.350	0.200		1.500			0.900		
376	1.350	1.350	1.350	0.200		1.500			0.900		
377	0.200	0.200	0.200	1.350		1.500			0.900		
378	1.350	0.200	0.200	1.350		1.500			0.900		
379	0.200	1.350	0.200	1.350		1.500			0.900		
380	1.350	1.350	0.200	1.350		1.500			0.900		
381	0.200	0.200	1.350	1.350		1.500			0.900		
382	1.350	0.200	1.350	1.350		1.500			0.900		
383	0.200	1.350	1.350	1.350		1.500			0.900		
384	1.350	1.350	1.350	1.350		1.500			0.900		
385	0.200	0.200	0.200	0.200	1.500	1.500			0.900		
386	1.350	0.200	0.200	0.200	1.500	1.500			0.900		
387	0.200	1.350	0.200	0.200	1.500	1.500			0.900		
388	1.350	1.350	0.200	0.200	1.500	1.500			0.900		
389	0.200	0.200	1.350	0.200	1.500	1.500			0.900		
390	1.350	0.200	1.350	0.200	1.500	1.500			0.900		
391	0.200	1.350	1.350	0.200	1.500	1.500			0.900		

think engineering

Queralt Suau

Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
392	1.350	1.350	1.350	0.200	1.500	1.500			0.900		
393	0.200	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500			0.900		
394	1.350	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500			0.900		
395	0.200	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500			0.900		
396	1.350	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500			0.900		
397	0.200	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500			0.900		
398	1.350	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500			0.900		
399	0.200	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500			0.900		
400	1.350	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500			0.900		
401	0.200	0.200	0.200	0.200						1.500	
402	1.350	0.200	0.200	0.200						1.500	
403	0.200	1.350	0.200	0.200						1.500	
404	1.350	1.350	0.200	0.200						1.500	
405	0.200	0.200	1.350	0.200						1.500	
406	1.350	0.200	1.350	0.200						1.500	
407	0.200	1.350	1.350	0.200						1.500	
408	1.350	1.350	1.350	0.200						1.500	
409	0.200	0.200	0.200	1.350						1.500	
410	1.350	0.200	0.200	1.350						1.500	
411	0.200	1.350	0.200	1.350						1.500	
412	1.350	1.350	0.200	1.350						1.500	
413	0.200	0.200	1.350	1.350						1.500	
414	1.350	0.200	1.350	1.350						1.500	
415	0.200	1.350	1.350	1.350						1.500	
416	1.350	1.350	1.350	1.350						1.500	
417	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050					1.500	
418	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050					1.500	
419	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050					1.500	
420	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050					1.500	
421	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050					1.500	
422	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050					1.500	
423	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050					1.500	
424	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050					1.500	
425	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050					1.500	
426	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050					1.500	
427	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050					1.500	
428	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050					1.500	
429	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050					1.500	
430	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050					1.500	
431	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500	
432	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500	
433	0.200	0.200	0.200	0.200		1.050				1.500	
434	1.350	0.200	0.200	0.200		1.050				1.500	
435	0.200	1.350	0.200	0.200		1.050				1.500	
436	1.350	1.350	0.200	0.200		1.050				1.500	
437	0.200	0.200	1.350	0.200		1.050				1.500	
438	1.350	0.200	1.350	0.200		1.050				1.500	
439	0.200	1.350	1.350	0.200		1.050				1.500	
440	1.350	1.350	1.350	0.200		1.050				1.500	
441	0.200	0.200	0.200	1.350		1.050				1.500	
442	1.350	0.200	0.200	1.350		1.050				1.500	
443	0.200	1.350	0.200	1.350		1.050				1.500	
444	1.350	1.350	0.200	1.350		1.050				1.500	
445	0.200	0.200	1.350	1.350		1.050				1.500	
446	1.350	0.200	1.350	1.350		1.050				1.500	
447	0.200	1.350	1.350	1.350		1.050				1.500	
448	1.350	1.350	1.350	1.350		1.050				1.500	
449	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050				1.500	
450	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050				1.500	
451	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050				1.500	
452	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050				1.500	
453	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050				1.500	
454	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050				1.500	
455	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050				1.500	

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
456	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050				1.500	
457	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050				1.500	
458	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050				1.500	
459	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050				1.500	
460	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050				1.500	
461	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050				1.500	
462	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050				1.500	
463	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050				1.500	
464	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050				1.500	
465	0.200	0.200	0.200	0.200	1.500					0.900	
466	1.350	0.200	0.200	0.200	1.500					0.900	
467	0.200	1.350	0.200	0.200	1.500					0.900	
468	1.350	1.350	0.200	0.200	1.500					0.900	
469	0.200	0.200	1.350	0.200	1.500					0.900	
470	1.350	0.200	1.350	0.200	1.500					0.900	
471	0.200	1.350	1.350	0.200	1.500					0.900	
472	1.350	1.350	1.350	0.200	1.500					0.900	
473	0.200	0.200	0.200	1.350	1.500					0.900	
474	1.350	0.200	0.200	1.350	1.500					0.900	
475	0.200	1.350	0.200	1.350	1.500					0.900	
476	1.350	1.350	0.200	1.350	1.500					0.900	
477	0.200	0.200	1.350	1.350	1.500					0.900	
478	1.350	0.200	1.350	1.350	1.500					0.900	
479	0.200	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900	
480	1.350	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900	
481	0.200	0.200	0.200	0.200		1.500				0.900	
482	1.350	0.200	0.200	0.200		1.500				0.900	
483	0.200	1.350	0.200	0.200		1.500				0.900	
484	1.350	1.350	0.200	0.200		1.500				0.900	
485	0.200	0.200	1.350	0.200		1.500				0.900	
486	1.350	0.200	1.350	0.200		1.500				0.900	
487	0.200	1.350	1.350	0.200		1.500				0.900	
488	1.350	1.350	1.350	1.350		1.500				0.900	
489	0.200	0.200	0.200	0.200	1.500	1.500				0.900	
490	1.350	0.200	0.200	0.200	1.500	1.500				0.900	
491	0.200	1.350	0.200	0.200	1.500	1.500				0.900	
492	1.350	1.350	0.200	0.200	1.500	1.500				0.900	
493	0.200	0.200	1.350	0.200	1.500	1.500				0.900	
494	1.350	0.200	1.350	0.200	1.500	1.500				0.900	
495	0.200	1.350	1.350	0.200	1.500	1.500				0.900	
496	1.350	1.350	1.350	0.200	1.500	1.500				0.900	
497	0.200	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500				0.900	
498	1.350	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500				0.900	
499	0.200	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500				0.900	
500	1.350	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500				0.900	
501	0.200	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500				0.900	
502	1.350	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500				0.900	
503	0.200	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500				0.900	
504	1.350	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500				0.900	
505	0.200	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500				0.900	
506	1.350	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500				0.900	
507	0.200	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500				0.900	
508	1.350	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500				0.900	
509	0.200	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500				0.900	
510	1.350	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500				0.900	
511	0.200	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500				0.900	
512	1.350	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500				0.900	
513	0.200	0.200	0.200	0.200							1.500
514	1.350	0.200	0.200	0.200							1.500
515	0.200	1.350	0.200	0.200							1.500
516	1.350	1.350	0.200	0.200							1.500
517	0.200	0.200	1.350	0.200							1.500
518	1.350	0.200	1.350	0.200							1.500
519	0.200	1.350	1.350	0.200							1.500

think engineering

Queralt Suau

Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
520	1.350	1.350	1.350	0.200							1.500
521	0.200	0.200	0.200	1.350							1.500
522	1.350	0.200	0.200	1.350							1.500
523	0.200	1.350	0.200	1.350							1.500
524	1.350	1.350	0.200	1.350							1.500
525	0.200	0.200	1.350	1.350							1.500
526	1.350	0.200	1.350	1.350							1.500
527	0.200	1.350	1.350	1.350							1.500
528	1.350	1.350	1.350	1.350							1.500
529	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050						1.500
530	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050						1.500
531	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050						1.500
532	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050						1.500
533	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050						1.500
534	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050						1.500
535	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050						1.500
536	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050						1.500
537	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050						1.500
538	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050						1.500
539	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050						1.500
540	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050						1.500
541	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050						1.500
542	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050						1.500
543	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500
544	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500
545	0.200	0.200	0.200	0.200		1.050					1.500
546	1.350	0.200	0.200	0.200		1.050					1.500
547	0.200	1.350	0.200	0.200		1.050					1.500
548	1.350	1.350	0.200	0.200		1.050					1.500
549	0.200	0.200	1.350	0.200		1.050					1.500
550	1.350	0.200	1.350	0.200		1.050					1.500
551	0.200	1.350	1.350	0.200		1.050					1.500
552	1.350	1.350	1.350	0.200		1.050					1.500
553	0.200	0.200	0.200	1.350		1.050					1.500
554	1.350	0.200	0.200	1.350		1.050					1.500
555	0.200	1.350	0.200	1.350		1.050					1.500
556	1.350	1.350	0.200	1.350		1.050					1.500
557	0.200	0.200	1.350	1.350		1.050					1.500
558	1.350	0.200	1.350	1.350		1.050					1.500
559	0.200	1.350	1.350	1.350		1.050					1.500
560	1.350	1.350	1.350	1.350		1.050					1.500
561	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050					1.500
562	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050					1.500
563	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050					1.500
564	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050					1.500
565	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050					1.500
566	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050					1.500
567	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050					1.500
568	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050					1.500
569	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050					1.500
570	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050					1.500
571	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050					1.500
572	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050					1.500
573	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050					1.500
574	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050					1.500
575	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050					1.500
576	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050					1.500
577	0.200	0.200	0.200	0.200			0.900				1.500
578	1.350	0.200	0.200	0.200			0.900				1.500
579	0.200	1.350	0.200	0.200			0.900				1.500
580	1.350	1.350	0.200	0.200			0.900				1.500
581	0.200	0.200	1.350	0.200			0.900				1.500
582	1.350	0.200	1.350	0.200			0.900				1.500
583	0.200	1.350	1.350	0.200			0.900				1.500

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Malla	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
584	1.350	1.350	1.350	0.200			0.900				1.300
585	0.200	0.200	0.200	1.350			0.900				1.300
586	1.350	0.200	0.200	1.350			0.900				1.300
587	0.200	1.350	0.200	1.350			0.900				1.300
588	1.350	1.350	0.200	1.350			0.900				1.300
589	0.200	0.200	1.350	1.350			0.900				1.300
590	1.350	0.200	1.350	1.350			0.900				1.300
591	0.200	1.350	1.350	1.350			0.900				1.300
592	1.350	1.350	1.350	1.350			0.900				1.300
593	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050		0.900				1.300
594	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050		0.900				1.300
595	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050		0.900				1.300
596	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050		0.900				1.300
597	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050		0.900				1.300
598	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050		0.900				1.300
599	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050		0.900				1.300
600	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050		0.900				1.300
601	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050		0.900				1.300
602	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050		0.900				1.300
603	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050		0.900				1.300
604	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050		0.900				1.300
605	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050		0.900				1.300
606	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050		0.900				1.300
607	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050		0.900				1.300
608	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050		0.900				1.300
609	0.200	0.200	0.200	0.200		1.050	0.900				1.300
610	1.350	0.200	0.200	0.200		1.050	0.900				1.300
611	0.200	1.350	0.200	0.200		1.050	0.900				1.300
612	1.350	1.350	0.200	0.200		1.050	0.900				1.300
613	0.200	0.200	1.350	0.200		1.050	0.900				1.300
614	1.350	0.200	1.350	0.200		1.050	0.900				1.300
615	0.200	1.350	1.350	0.200		1.050	0.900				1.300
616	1.350	1.350	1.350	0.200		1.050	0.900				1.300
617	0.200	0.200	0.200	1.350		1.050	0.900				1.300
618	1.350	0.200	0.200	1.350		1.050	0.900				1.300
619	0.200	1.350	0.200	1.350		1.050	0.900				1.300
620	1.350	1.350	0.200	1.350		1.050	0.900				1.300
621	0.200	0.200	1.350	1.350		1.050	0.900				1.300
622	1.350	0.200	1.350	1.350		1.050	0.900				1.300
623	0.200	1.350	1.350	1.350		1.050	0.900				1.300
624	1.350	1.350	1.350	1.350		1.050	0.900				1.300
625	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050	0.900				1.300
626	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050	0.900				1.300
627	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050	0.900				1.300
628	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050	0.900				1.300
629	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050	0.900				1.300
630	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050	0.900				1.300
631	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050	0.900				1.300
632	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050	0.900				1.300
633	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050	0.900				1.300
634	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050	0.900				1.300
635	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050	0.900				1.300
636	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050	0.900				1.300
637	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050	0.900				1.300
638	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050	0.900				1.300
639	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	0.900				1.300
640	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	0.900				1.300
641	0.200	0.200	0.200	0.200				0.900			1.300
642	1.350	0.200	0.200	0.200				0.900			1.300
643	0.200	1.350	0.200	0.200				0.900			1.300
644	1.350	1.350	0.200	0.200				0.900			1.300
645	0.200	0.200	1.350	0.200				0.900			1.300
646	1.350	0.200	1.350	0.200				0.900			1.300
647	0.200	1.350	1.350	0.200				0.900			1.300

think engineering

Queralt Suau

Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Malla	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
648	1.350	1.350	1.350	0.200				0.900			1.300
649	0.200	0.200	0.200	1.350				0.900			1.300
650	1.350	0.200	0.200	1.350				0.900			1.300
651	0.200	1.350	0.200	1.350				0.900			1.300
652	1.350	1.350	0.200	1.350				0.900			1.300
653	0.200	0.200	1.350	1.350				0.900			1.300
654	1.350	0.200	1.350	1.350				0.900			1.300
655	0.200	1.350	1.350	1.350				0.900			1.300
656	1.350	1.350	1.350	1.350				0.900			1.300
657	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050			0.900			1.300
658	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050			0.900			1.300
659	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050			0.900			1.300
660	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050			0.900			1.300
661	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050			0.900			1.300
662	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050			0.900			1.300
663	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050			0.900			1.300
664	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050			0.900			1.300
665	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050			0.900			1.300
666	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050			0.900			1.300
667	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050			0.900			1.300
668	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050			0.900			1.300
669	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050			0.900			1.300
670	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050			0.900			1.300
671	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050			0.900			1.300
672	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050			0.900			1.300
673	0.200	0.200	0.200	0.200		1.050		0.900			1.300
674	1.350	0.200	0.200	0.200		1.050		0.900			1.300
675	0.200	1.350	0.200	0.200		1.050		0.900			1.300
676	1.350	1.350	0.200	0.200		1.050		0.900			1.300
677	0.200	0.200	1.350	0.200		1.050		0.900			1.300
678	1.350	0.200	1.350	0.200		1.050		0.900			1.300
679	0.200	1.350	1.350	0.200		1.050		0.900			1.300
680	1.350	1.350	1.350	0.200		1.050		0.900			1.300
681	0.200	0.200	0.200	1.350		1.050		0.900			1.300
682	1.350	0.200	0.200	1.350		1.050		0.900			1.300
683	0.200	1.350	0.200	1.350		1.050		0.900			1.300
684	1.350	1.350	0.200	1.350		1.050		0.900			1.300
685	0.200	0.200	1.350	1.350		1.050		0.900			1.300
686	1.350	0.200	1.350	1.350		1.050		0.900			1.300
687	0.200	1.350	1.350	1.350		1.050		0.900			1.300
688	1.350	1.350	1.350	1.350		1.050		0.900			1.300
689	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050		0.900			1.300
690	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050		0.900			1.300
691	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050		0.900			1.300
692	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050		0.900			1.300
693	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050		0.900			1.300
694	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050		0.900			1.300
695	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050		0.900			1.300
696	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050		0.900			1.300
697	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050		0.900			1.300
698	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050		0.900			1.300
699	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050		0.900			1.300
700	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050		0.900			1.300
701	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050		0.900			1.300
702	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050		0.900			1.300
703	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050		0.900			1.300
704	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050		0.900			1.300
705	0.200	0.200	0.200	0.200					0.900		1.300
706	1.350	0.200	0.200	0.200					0.900		1.300
707	0.200	1.350	0.200	0.200					0.900		1.300
708	1.350	1.350	0.200	0.200					0.900		1.300
709	0.200	0.200	1.350	0.200					0.900		1.300
710	1.350	0.200	1.350	0.200					0.900		1.300
711	0.200	1.350	1.350	0.200					0.900		1.300

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Malla	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
712	1.350	1.350	1.350	0.200					0.900		1.500
713	0.200	0.200	0.200	1.350					0.900		1.500
714	1.350	0.200	0.200	1.350					0.900		1.500
715	0.200	1.350	0.200	1.350					0.900		1.500
716	1.350	1.350	0.200	1.350					0.900		1.500
717	0.200	0.200	1.350	1.350					0.900		1.500
718	1.350	0.200	1.350	1.350					0.900		1.500
719	0.200	1.350	1.350	1.350					0.900		1.500
720	1.350	1.350	1.350	1.350					0.900		1.500
721	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050				0.900		1.500
722	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050				0.900		1.500
723	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050				0.900		1.500
724	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050				0.900		1.500
725	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050				0.900		1.500
726	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050				0.900		1.500
727	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050				0.900		1.500
728	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050				0.900		1.500
729	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050				0.900		1.500
730	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050				0.900		1.500
731	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050				0.900		1.500
732	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050				0.900		1.500
733	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050				0.900		1.500
734	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050				0.900		1.500
735	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050				0.900		1.500
736	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050				0.900		1.500
737	0.200	0.200	0.200	0.200		1.050			0.900		1.500
738	1.350	0.200	0.200	0.200		1.050			0.900		1.500
739	0.200	1.350	0.200	0.200		1.050			0.900		1.500
740	1.350	1.350	0.200	0.200		1.050			0.900		1.500
741	0.200	0.200	1.350	0.200		1.050			0.900		1.500
742	1.350	0.200	1.350	0.200		1.050			0.900		1.500
743	0.200	1.350	1.350	0.200		1.050			0.900		1.500
744	1.350	1.350	1.350	0.200		1.050			0.900		1.500
745	0.200	0.200	0.200	1.350		1.050			0.900		1.500
746	1.350	0.200	0.200	1.350		1.050			0.900		1.500
747	0.200	1.350	0.200	1.350		1.050			0.900		1.500
748	1.350	1.350	0.200	1.350		1.050			0.900		1.500
749	0.200	0.200	1.350	1.350		1.050			0.900		1.500
750	1.350	0.200	1.350	1.350		1.050			0.900		1.500
751	0.200	1.350	1.350	1.350		1.050			0.900		1.500
752	1.350	1.350	1.350	1.350		1.050			0.900		1.500
753	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050			0.900		1.500
754	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050			0.900		1.500
755	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050			0.900		1.500
756	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050			0.900		1.500
757	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050			0.900		1.500
758	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050			0.900		1.500
759	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050			0.900		1.500
760	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050			0.900		1.500
761	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050			0.900		1.500
762	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050			0.900		1.500
763	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050			0.900		1.500
764	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050			0.900		1.500
765	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050			0.900		1.500
766	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050			0.900		1.500
767	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050			0.900		1.500
768	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050			0.900		1.500
769	0.200	0.200	0.200	0.200						0.900	1.500
770	1.350	0.200	0.200	0.200						0.900	1.500
771	0.200	1.350	0.200	0.200						0.900	1.500
772	1.350	1.350	0.200	0.200						0.900	1.500
773	0.200	0.200	1.350	0.200						0.900	1.500
774	1.350	0.200	1.350	0.200						0.900	1.500
775	0.200	1.350	1.350	0.200						0.900	1.500

Esteve Terradas, 17, B 1 · 08023 Barcelona · T.: +34 93 434 07 72 · info@thkng.com

think engineering

Queralt Suau

Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Malla	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
776	1.350	1.350	1.350	0.200						0.900	1.500
777	0.200	0.200	0.200	1.350						0.900	1.500
778	1.350	0.200	0.200	1.350						0.900	1.500
779	0.200	1.350	0.200	1.350						0.900	1.500
780	1.350	1.350	0.200	1.350						0.900	1.500
781	0.200	0.200	1.350	1.350						0.900	1.500
782	1.350	0.200	1.350	1.350						0.900	1.500
783	0.200	1.350	1.350	1.350						0.900	1.500
784	1.350	1.350	1.350	1.350						0.900	1.500
785	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050					0.900	1.500
786	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050					0.900	1.500
787	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050					0.900	1.500
788	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050					0.900	1.500
789	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050					0.900	1.500
790	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050					0.900	1.500
791	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050					0.900	1.500
792	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050					0.900	1.500
793	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050					0.900	1.500
794	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050					0.900	1.500
795	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050					0.900	1.500
796	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050					0.900	1.500
797	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050					0.900	1.500
798	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050					0.900	1.500
799	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050					0.900	1.500
800	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050					0.900	1.500
801	0.200	0.200	0.200	0.200		1.050				0.900	1.500
802	1.350	0.200	0.200	0.200		1.050				0.900	1.500
803	0.200	1.350	0.200	0.200		1.050				0.900	1.500
804	1.350	1.350	0.200	0.200		1.050				0.900	1.500
805	0.200	0.200	1.350	0.200		1.050				0.900	1.500
806	1.350	0.200	1.350	0.200		1.050				0.900	1.500
807	0.200	1.350	1.350	0.200		1.050				0.900	1.500
808	1.350	1.350	1.350	0.200		1.050				0.900	1.500
809	0.200	0.200	0.200	1.350		1.050				0.900	1.500
810	1.350	0.200	0.200	1.350		1.050				0.900	1.500
811	0.200	1.350	0.200	1.350		1.050				0.900	1.500
812	1.350	1.350	0.200	1.350		1.050				0.900	1.500
813	0.200	0.200	1.350	1.350		1.050				0.900	1.500
814	1.350	0.200	1.350	1.350		1.050				0.900	1.500
815	0.200	1.350	1.350	1.350		1.050				0.900	1.500
816	1.350	1.350	1.350	1.350		1.050				0.900	1.500
817	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050				0.900	1.500
818	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050				0.900	1.500
819	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050				0.900	1.500
820	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050				0.900	1.500
821	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050				0.900	1.500
822	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050				0.900	1.500
823	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050				0.900	1.500
824	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050				0.900	1.500
825	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050				0.900	1.500
826	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050				0.900	1.500
827	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050				0.900	1.500
828	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050				0.900	1.500
829	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050				0.900	1.500
830	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050				0.900	1.500
831	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050				0.900	1.500
832	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050				0.900	1.500
833	0.200	0.200	0.200	0.200	1.500						0.750
834	1.350	0.200	0.200	0.200	1.500						0.750
835	0.200	1.350	0.200	0.200	1.500						0.750
836	1.350	1.350	0.200	0.200	1.500						0.750
837	0.200	0.200	1.350	0.200	1.500						0.750
838	1.350	0.200	1.350	0.200	1.500						0.750
839	0.200	1.350	1.350	0.200	1.500						0.750

Esteve Terradas, 17, B 1 · 08023 Barcelona · T.: +34 93 434 07 72 · info@thkng.com

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
840	1.350	1.350	1.350	0.200	1.500						0.750
841	0.200	0.200	0.200	1.350	1.500						0.750
842	1.350	0.200	0.200	1.350	1.500						0.750
843	0.200	1.350	0.200	1.350	1.500						0.750
844	1.350	1.350	0.200	1.350	1.500						0.750
845	0.200	0.200	1.350	1.350	1.500						0.750
846	1.350	0.200	1.350	1.350	1.500						0.750
847	0.200	1.350	1.350	1.350	1.500						0.750
848	1.350	1.350	1.350	1.350	1.500						0.750
849	0.200	0.200	0.200	0.200		1.500					0.750
850	1.350	0.200	0.200	0.200		1.500					0.750
851	0.200	1.350	0.200	0.200		1.500					0.750
852	1.350	1.350	0.200	0.200		1.500					0.750
853	0.200	0.200	1.350	0.200		1.500					0.750
854	1.350	0.200	1.350	0.200		1.500					0.750
855	0.200	1.350	1.350	0.200		1.500					0.750
856	1.350	1.350	1.350	0.200		1.500					0.750
857	0.200	0.200	0.200	1.350		1.500					0.750
858	1.350	0.200	0.200	1.350		1.500					0.750
859	0.200	1.350	0.200	1.350		1.500					0.750
860	1.350	1.350	0.200	1.350		1.500					0.750
861	0.200	0.200	1.350	1.350		1.500					0.750
862	1.350	0.200	1.350	1.350		1.500					0.750
863	0.200	1.350	1.350	1.350		1.500					0.750
864	1.350	1.350	1.350	1.350		1.500					0.750
865	0.200	0.200	0.200	0.200	1.500	1.500					0.750
866	1.350	0.200	0.200	0.200	1.500	1.500					0.750
867	0.200	1.350	0.200	0.200	1.500	1.500					0.750
868	1.350	1.350	0.200	0.200	1.500	1.500					0.750
869	0.200	0.200	1.350	0.200	1.500	1.500					0.750
870	1.350	0.200	1.350	0.200	1.500	1.500					0.750
871	0.200	1.350	1.350	0.200	1.500	1.500					0.750
872	1.350	1.350	1.350	0.200	1.500	1.500					0.750
873	0.200	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500					0.750
874	1.350	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500					0.750
875	0.200	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500					0.750
876	1.350	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500					0.750
877	0.200	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500					0.750
878	1.350	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500					0.750
879	0.200	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500					0.750
880	1.350	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500					0.750
881	0.200	0.200	0.200	0.200			1.500				0.750
882	1.350	0.200	0.200	0.200			1.500				0.750
883	0.200	1.350	0.200	0.200			1.500				0.750
884	1.350	1.350	0.200	0.200			1.500				0.750
885	0.200	0.200	1.350	0.200			1.500				0.750
886	1.350	0.200	1.350	0.200			1.500				0.750
887	0.200	1.350	1.350	0.200			1.500				0.750
888	1.350	1.350	1.350	0.200			1.500				0.750
889	0.200	0.200	0.200	1.350			1.500				0.750
890	1.350	0.200	0.200	1.350			1.500				0.750
891	0.200	1.350	0.200	1.350			1.500				0.750
892	1.350	1.350	0.200	1.350			1.500				0.750
893	0.200	0.200	1.350	1.350			1.500				0.750
894	1.350	0.200	1.350	1.350			1.500				0.750
895	0.200	1.350	1.350	1.350			1.500				0.750
896	1.350	1.350	1.350	1.350			1.500				0.750
897	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050		1.500				0.750
898	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050		1.500				0.750
899	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050		1.500				0.750
900	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050		1.500				0.750
901	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050		1.500				0.750
902	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050		1.500				0.750
903	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050		1.500				0.750

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
904	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050		1.500				0.750
905	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050		1.500				0.750
906	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050		1.500				0.750
907	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050		1.500				0.750
908	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050		1.500				0.750
909	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050		1.500				0.750
910	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050		1.500				0.750
911	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500				0.750
912	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500				0.750
913	0.200	0.200	0.200	0.200		1.050	1.500				0.750
914	1.350	0.200	0.200	0.200		1.050	1.500				0.750
915	0.200	1.350	0.200	0.200		1.050	1.500				0.750
916	1.350	1.350	0.200	0.200		1.050	1.500				0.750
917	0.200	0.200	1.350	0.200		1.050	1.500				0.750
918	1.350	0.200	1.350	0.200		1.050	1.500				0.750
919	0.200	1.350	1.350	0.200		1.050	1.500				0.750
920	1.350	1.350	1.350	0.200		1.050	1.500				0.750
921	0.200	0.200	0.200	1.350		1.050	1.500				0.750
922	1.350	0.200	0.200	1.350		1.050	1.500				0.750
923	0.200	1.350	0.200	1.350		1.050	1.500				0.750
924	1.350	1.350	0.200	1.350		1.050	1.500				0.750
925	0.200	0.200	1.350	1.350		1.050	1.500				0.750
926	1.350	0.200	1.350	1.350		1.050	1.500				0.750
927	0.200	1.350	1.350	1.350		1.050	1.500				0.750
928	1.350	1.350	1.350	1.350		1.050	1.500				0.750
929	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050	1.500				0.750
930	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050	1.500				0.750
931	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050	1.500				0.750
932	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050	1.500				0.750
933	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050	1.500				0.750
934	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050	1.500				0.750
935	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050	1.500				0.750
936	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050	1.500				0.750
937	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050	1.500				0.750
938	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050	1.500				0.750
939	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050	1.500				0.750
940	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050	1.500				0.750
941	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050	1.500				0.750
942	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050	1.500				0.750
943	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.500				0.750
944	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.500				0.750
945	0.200	0.200	0.200	0.200	1.500		0.900				0.750
946	1.350	0.200	0.200	0.200	1.500		0.900				0.750
947	0.200	1.350	0.200	0.200	1.500		0.900				0.750
948	1.350	1.350	0.200	0.200	1.500		0.900				0.750
949	0.200	0.200	1.350	0.200	1.500		0.900				0.750
950	1.350	0.200	1.350	0.200	1.500		0.900				0.750
951	0.200	1.350	1.350	0.200	1.500		0.900				0.750
952	1.350	1.350	1.350	0.200	1.500		0.900				0.750
953	0.200	0.200	0.200	1.350	1.500		0.900				0.750
954	1.350	0.200	0.200	1.350	1.500		0.900				0.750
955	0.200	1.350	0.200	1.350	1.500		0.900				0.750
956	1.350	1.350	0.200	1.350	1.500		0.900				0.750
957	0.200	0.200	1.350	1.350	1.500		0.900				0.750
958	1.350	0.200	1.350	1.350	1.500		0.900				0.750
959	0.200	1.350	1.350	1.350	1.500		0.900				0.750
960	1.350	1.350	1.350	1.350	1.500		0.900				0.750
961	0.200	0.200	0.200	0.200		1.500	0.900				0.750
962	1.350	0.200	0.200	0.200		1.500	0.900				0.750
963	0.200	1.350	0.200	0.200		1.500	0.900				0.750
964	1.350	1.350	0.200	0.200		1.500	0.900				0.750
965	0.200	0.200	1.350	0.200		1.500	0.900				0.750
966	1.350	0.200	1.350	0.200		1.500	0.900				0.750
967	0.200	1.350	1.350	0.200		1.500	0.900				0.750

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
968	1.350	1.350	1.350	0.200		1.500	0.900				0.750
969	0.200	0.200	0.200	1.350		1.500	0.900				0.750
970	1.350	0.200	0.200	1.350		1.500	0.900				0.750
971	0.200	1.350	0.200	1.350		1.500	0.900				0.750
972	1.350	1.350	0.200	1.350		1.500	0.900				0.750
973	0.200	0.200	1.350	1.350		1.500	0.900				0.750
974	1.350	0.200	1.350	1.350		1.500	0.900				0.750
975	0.200	1.350	1.350	1.350		1.500	0.900				0.750
976	1.350	1.350	1.350	1.350		1.500	0.900				0.750
977	0.200	0.200	0.200	0.200	1.500	1.500	0.900				0.750
978	1.350	0.200	0.200	0.200	1.500	1.500	0.900				0.750
979	0.200	1.350	0.200	0.200	1.500	1.500	0.900				0.750
980	1.350	1.350	0.200	0.200	1.500	1.500	0.900				0.750
981	0.200	0.200	1.350	0.200	1.500	1.500	0.900				0.750
982	1.350	0.200	1.350	0.200	1.500	1.500	0.900				0.750
983	0.200	1.350	1.350	0.200	1.500	1.500	0.900				0.750
984	1.350	1.350	1.350	0.200	1.500	1.500	0.900				0.750
985	0.200	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500	0.900				0.750
986	1.350	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500	0.900				0.750
987	0.200	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500	0.900				0.750
988	1.350	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500	0.900				0.750
989	0.200	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500	0.900				0.750
990	1.350	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500	0.900				0.750
991	0.200	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500	0.900				0.750
992	1.350	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500	0.900				0.750
993	0.200	0.200	0.200	0.200				1.500			0.750
994	1.350	0.200	0.200	0.200				1.500			0.750
995	0.200	1.350	0.200	0.200				1.500			0.750
996	1.350	1.350	0.200	0.200				1.500			0.750
997	0.200	0.200	1.350	0.200				1.500			0.750
998	1.350	0.200	1.350	0.200				1.500			0.750
999	0.200	1.350	1.350	0.200				1.500			0.750
1000	1.350	1.350	1.350	0.200				1.500			0.750
1001	0.200	0.200	0.200	1.350				1.500			0.750
1002	1.350	0.200	0.200	1.350				1.500			0.750
1003	0.200	1.350	0.200	1.350				1.500			0.750
1004	1.350	1.350	0.200	1.350				1.500			0.750
1005	0.200	0.200	1.350	1.350				1.500			0.750
1006	1.350	0.200	1.350	1.350				1.500			0.750
1007	0.200	1.350	1.350	1.350				1.500			0.750
1008	1.350	1.350	1.350	1.350				1.500			0.750
1009	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050			1.500			0.750
1010	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050			1.500			0.750
1011	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050			1.500			0.750
1012	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050			1.500			0.750
1013	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050			1.500			0.750
1014	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050			1.500			0.750
1015	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050			1.500			0.750
1016	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050			1.500			0.750
1017	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050			1.500			0.750
1018	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050			1.500			0.750
1019	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050			1.500			0.750
1020	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050			1.500			0.750
1021	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050			1.500			0.750
1022	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050			1.500			0.750
1023	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500			0.750
1024	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500			0.750
1025	0.200	0.200	0.200	0.200		1.050		1.500			0.750
1026	1.350	0.200	0.200	0.200		1.050		1.500			0.750
1027	0.200	1.350	0.200	0.200		1.050		1.500			0.750
1028	1.350	1.350	0.200	0.200		1.050		1.500			0.750
1029	0.200	0.200	1.350	0.200		1.050		1.500			0.750
1030	1.350	0.200	1.350	0.200		1.050		1.500			0.750
1031	0.200	1.350	1.350	0.200		1.050		1.500			0.750

think engineering

Queralt Suau

Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Metall	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
1032	1.350	1.350	1.350	0.200		1.050		1.500			0.750
1033	0.200	0.200	0.200	1.350		1.050		1.500			0.750
1034	1.350	0.200	0.200	1.350		1.050		1.500			0.750
1035	0.200	1.350	0.200	1.350		1.050		1.500			0.750
1036	1.350	1.350	0.200	1.350		1.050		1.500			0.750
1037	0.200	0.200	1.350	1.350		1.050		1.500			0.750
1038	1.350	0.200	1.350	1.350		1.050		1.500			0.750
1039	0.200	1.350	1.350	1.350		1.050		1.500			0.750
1040	1.350	1.350	1.350	1.350		1.050		1.500			0.750
1041	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050		1.500			0.750
1042	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050		1.500			0.750
1043	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050		1.500			0.750
1044	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050		1.500			0.750
1045	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050		1.500			0.750
1046	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050		1.500			0.750
1047	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050		1.500			0.750
1048	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050		1.500			0.750
1049	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050		1.500			0.750
1050	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050		1.500			0.750
1051	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050		1.500			0.750
1052	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050		1.500			0.750
1053	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050		1.500			0.750
1054	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050		1.500			0.750
1055	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050		1.500			0.750
1056	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050		1.500			0.750
1057	0.200	0.200	0.200	0.200	1.500			0.900			0.750
1058	1.350	0.200	0.200	0.200	1.500			0.900			0.750
1059	0.200	1.350	0.200	0.200	1.500			0.900			0.750
1060	1.350	1.350	0.200	0.200	1.500			0.900			0.750
1061	0.200	0.200	1.350	0.200	1.500			0.900			0.750
1062	1.350	0.200	1.350	0.200	1.500			0.900			0.750
1063	0.200	1.350	1.350	0.200	1.500			0.900			0.750
1064	1.350	1.350	1.350	0.200	1.500			0.900			0.750
1065	0.200	0.200	0.200	1.350	1.500			0.900			0.750
1066	1.350	0.200	0.200	1.350	1.500			0.900			0.750
1067	0.200	1.350	0.200	1.350	1.500			0.900			0.750
1068	1.350	1.350	0.200	1.350	1.500			0.900			0.750
1069	0.200	0.200	1.350	1.350	1.500			0.900			0.750
1070	1.350	0.200	1.350	1.350	1.500			0.900			0.750
1071	0.200	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900			0.750
1072	1.350	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900			0.750
1073	0.200	0.200	0.200	0.200		1.500		0.900			0.750
1074	1.350	0.200	0.200	0.200		1.500		0.900			0.750
1075	0.200	1.350	0.200	0.200		1.500		0.900			0.750
1076	1.350	1.350	0.200	0.200		1.500		0.900			0.750
1077	0.200	0.200	1.350	0.200		1.500		0.900			0.750
1078	1.350	0.200	1.350	0.200		1.500		0.900			0.750
1079	0.200	1.350	1.350	0.200		1.500		0.900			0.750
1080	1.350	1.350	1.350	0.200		1.500		0.900			0.750
1081	0.200	0.200	0.200	1.350		1.500		0.900			0.750
1082	1.350	0.200	0.200	1.350		1.500		0.900			0.750
1083	0.200	1.350	0.200	1.350		1.500		0.900			0.750
1084	1.350	1.350	0.200	1.350		1.500		0.900			0.750
1085	0.200	0.200	1.350	1.350		1.500		0.900			0.750
1086	1.350	0.200	1.350	1.350		1.500		0.900			0.750
1087	0.200	1.350	1.350	1.350		1.500		0.900			0.750
1088	1.350	1.350	1.350	1.350		1.500		0.900			0.750
1089	0.200	0.200	0.200	0.200	1.500	1.500		0.900			0.750
1090	1.350	0.200	0.200	0.200	1.500	1.500		0.900			0.750
1091	0.200	1.350	0.200	0.200	1.500	1.500		0.900			0.750
1092	1.350	1.350	0.200	0.200	1.500	1.500		0.900			0.750
1093	0.200	0.200	1.350	0.200	1.500	1.500		0.900			0.750
1094	1.350	0.200	1.350	0.200	1.500	1.500		0.900			0.750
1095	0.200	1.350	1.350	0.200	1.500	1.500		0.900			0.750

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Malla	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
1086	1.350	1.350	1.350	0.200	1.500	1.500		0.900			0.750
1087	0.200	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500		0.900			0.750
1088	1.350	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500		0.900			0.750
1089	0.200	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500		0.900			0.750
1100	1.350	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500		0.900			0.750
1101	0.200	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500		0.900			0.750
1102	1.350	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500		0.900			0.750
1103	0.200	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500		0.900			0.750
1104	1.350	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500		0.900			0.750
1105	0.200	0.200	0.200	0.200					1.500		0.750
1106	1.350	0.200	0.200	0.200					1.500		0.750
1107	0.200	1.350	0.200	0.200					1.500		0.750
1108	1.350	1.350	0.200	0.200					1.500		0.750
1109	0.200	0.200	1.350	0.200					1.500		0.750
1110	1.350	0.200	1.350	0.200					1.500		0.750
1111	0.200	1.350	1.350	0.200					1.500		0.750
1112	1.350	1.350	1.350	0.200					1.500		0.750
1113	0.200	0.200	0.200	1.350					1.500		0.750
1114	1.350	0.200	0.200	1.350					1.500		0.750
1115	0.200	1.350	0.200	1.350					1.500		0.750
1116	1.350	1.350	0.200	1.350					1.500		0.750
1117	0.200	0.200	1.350	1.350					1.500		0.750
1118	1.350	0.200	1.350	1.350					1.500		0.750
1119	0.200	1.350	1.350	1.350					1.500		0.750
1120	1.350	1.350	1.350	1.350					1.500		0.750
1121	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050				1.500		0.750
1122	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050				1.500		0.750
1123	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050				1.500		0.750
1124	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050				1.500		0.750
1125	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050				1.500		0.750
1126	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050				1.500		0.750
1127	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050				1.500		0.750
1128	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050				1.500		0.750
1129	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050				1.500		0.750
1130	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050				1.500		0.750
1131	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050				1.500		0.750
1132	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050				1.500		0.750
1133	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050				1.500		0.750
1134	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050				1.500		0.750
1135	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500		0.750
1136	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500		0.750
1137	0.200	0.200	0.200	0.200		1.050			1.500		0.750
1138	1.350	0.200	0.200	0.200		1.050			1.500		0.750
1139	0.200	1.350	0.200	0.200		1.050			1.500		0.750
1140	1.350	1.350	0.200	0.200		1.050			1.500		0.750
1141	0.200	0.200	1.350	0.200		1.050			1.500		0.750
1142	1.350	0.200	1.350	0.200		1.050			1.500		0.750
1143	0.200	1.350	1.350	0.200		1.050			1.500		0.750
1144	1.350	1.350	1.350	0.200		1.050			1.500		0.750
1145	0.200	0.200	0.200	1.350		1.050			1.500		0.750
1146	1.350	0.200	0.200	1.350		1.050			1.500		0.750
1147	0.200	1.350	0.200	1.350		1.050			1.500		0.750
1148	1.350	1.350	0.200	1.350		1.050			1.500		0.750
1149	0.200	0.200	1.350	1.350		1.050			1.500		0.750
1150	1.350	0.200	1.350	1.350		1.050			1.500		0.750
1151	0.200	1.350	1.350	1.350		1.050			1.500		0.750
1152	1.350	1.350	1.350	1.350		1.050			1.500		0.750
1153	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050			1.500		0.750
1154	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050			1.500		0.750
1155	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050			1.500		0.750
1156	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050			1.500		0.750
1157	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050			1.500		0.750
1158	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050			1.500		0.750
1159	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050			1.500		0.750

think engineering Queralt Suau
Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Malla	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
1160	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050			1.500		0.750
1161	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050			1.500		0.750
1162	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050			1.500		0.750
1163	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050			1.500		0.750
1164	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050			1.500		0.750
1165	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050			1.500		0.750
1166	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050			1.500		0.750
1167	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050			1.500		0.750
1168	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050			1.500		0.750
1169	0.200	0.200	0.200	0.200	1.500				0.900		0.750
1170	1.350	0.200	0.200	0.200	1.500				0.900		0.750
1171	0.200	1.350	0.200	0.200	1.500				0.900		0.750
1172	1.350	1.350	0.200	0.200	1.500				0.900		0.750
1173	0.200	0.200	1.350	0.200	1.500				0.900		0.750
1174	1.350	0.200	1.350	0.200	1.500				0.900		0.750
1175	0.200	1.350	1.350	0.200	1.500				0.900		0.750
1176	1.350	1.350	1.350	0.200	1.500				0.900		0.750
1177	0.200	0.200	0.200	1.350	1.500				0.900		0.750
1178	1.350	0.200	0.200	1.350	1.500				0.900		0.750
1179	0.200	1.350	0.200	1.350	1.500				0.900		0.750
1180	1.350	1.350	0.200	1.350	1.500				0.900		0.750
1181	0.200	0.200	1.350	1.350	1.500				0.900		0.750
1182	1.350	0.200	1.350	1.350	1.500				0.900		0.750
1183	0.200	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900		0.750
1184	1.350	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900		0.750
1185	0.200	0.200	0.200	0.200		1.500			0.900		0.750
1186	1.350	0.200	0.200	0.200		1.500			0.900		0.750
1187	0.200	0.200	0.200	0.200		1.500			0.900		0.750
1188	1.350	0.200	0.200	0.200		1.500			0.900		0.750
1189	0.200	0.200	1.350	0.200		1.500			0.900		0.750
1190	1.350	0.200	1.350	0.200		1.500			0.900		0.750
1191	0.200	1.350	1.350	0.200		1.500			0.900		0.750
1192	1.350	1.350	1.350	0.200		1.500			0.900		0.750
1193	0.200	0.200	0.200	1.350		1.500			0.900		0.750
1194	1.350	0.200	0.200	1.350		1.500			0.900		0.750
1195	0.200	1.350	0.200	1.350		1.500			0.900		0.750
1196	1.350	1.350	0.200	1.350		1.500			0.900		0.750
1197	0.200	0.200	1.350	1.350		1.500			0.900		0.750
1198	1.350	0.200	1.350	1.350		1.500			0.900		0.750
1199	0.200	1.350	1.350	1.350		1.500			0.900		0.750
1200	1.350	1.350	1.350	1.350		1.500			0.900		0.750
1201	0.200	0.200	0.200	0.200	1.500	1.500			0.900		0.750
1202	1.350	0.200	0.200	0.200	1.500	1.500			0.900		0.750
1203	0.200	1.350	0.200	0.200	1.500	1.500			0.900		0.750
1204	1.350	1.350	0.200	0.200	1.500	1.500			0.900		0.750
1205	0.200	0.200	1.350	0.200	1.500	1.500			0.900		0.750
1206	1.350	0.200	1.350	0.200	1.500	1.500			0.900		0.750
1207	0.200	1.350	1.350	0.200	1.500	1.500			0.900		0.750
1208	1.350	1.350	1.350	0.200	1.500	1.500			0.900		0.750
1209	0.200	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500			0.900		0.750
1210	1.350	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500			0.900		0.750
1211	0.200	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500			0.900		0.750
1212	1.350	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500			0.900		0.750
1213	0.200	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500			0.900		0.750
1214	1.350	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500			0.900		0.750
1215	0.200	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500			0.900		0.750
1216	1.350	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500			0.900		0.750
1217	0.200	0.200	0.200	0.200						1.500	0.750
1218	1.350	0.200	0.200	0.200						1.500	0.750
1219	0.200	1.350	0.200	0.200						1.500	0.750
1220	1.350	1.350	0.200	0.200						1.500	0.750
1221	0.200	0.200	1.350	0.200						1.500	0.750
1222	1.350	0.200	1.350	0.200						1.500	0.750
1223	0.200	1.350	1.350	0.200						1.500	0.750

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Malla	SCU	Cordes	Vent_W+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
1224	1.350	1.350	1.350	0.200						1.500	0.750
1225	0.200	0.200	0.200	1.350						1.500	0.750
1226	1.350	0.200	0.200	1.350						1.500	0.750
1227	0.200	1.350	0.200	1.350						1.500	0.750
1228	1.350	1.350	0.200	1.350						1.500	0.750
1229	0.200	0.200	1.350	1.350						1.500	0.750
1230	1.350	0.200	1.350	1.350						1.500	0.750
1231	0.200	1.350	1.350	1.350						1.500	0.750
1232	1.350	1.350	1.350	1.350						1.500	0.750
1233	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050					1.500	0.750
1234	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050					1.500	0.750
1235	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050					1.500	0.750
1236	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050					1.500	0.750
1237	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050					1.500	0.750
1238	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050					1.500	0.750
1239	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050					1.500	0.750
1240	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050					1.500	0.750
1241	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050					1.500	0.750
1242	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050					1.500	0.750
1243	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050					1.500	0.750
1244	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050					1.500	0.750
1245	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050					1.500	0.750
1246	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050					1.500	0.750
1247	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500	0.750
1248	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500	0.750
1249	0.200	0.200	0.200	0.200		1.050				1.500	0.750
1250	1.350	0.200	0.200	0.200		1.050				1.500	0.750
1251	0.200	1.350	0.200	0.200		1.050				1.500	0.750
1252	1.350	1.350	0.200	0.200		1.050				1.500	0.750
1253	0.200	0.200	1.350	0.200		1.050				1.500	0.750
1254	1.350	0.200	1.350	0.200		1.050				1.500	0.750
1255	0.200	1.350	1.350	0.200		1.050				1.500	0.750
1256	1.350	1.350	1.350	0.200		1.050				1.500	0.750
1257	0.200	0.200	0.200	1.350		1.050				1.500	0.750
1258	1.350	0.200	0.200	1.350		1.050				1.500	0.750
1259	0.200	1.350	0.200	1.350		1.050				1.500	0.750
1260	1.350	1.350	0.200	1.350		1.050				1.500	0.750
1261	0.200	0.200	1.350	1.350		1.050				1.500	0.750
1262	1.350	0.200	1.350	1.350		1.050				1.500	0.750
1263	0.200	1.350	1.350	1.350		1.050				1.500	0.750
1264	1.350	1.350	1.350	1.350		1.050				1.500	0.750
1265	0.200	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050				1.500	0.750
1266	1.350	0.200	0.200	0.200	1.050	1.050				1.500	0.750
1267	0.200	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050				1.500	0.750
1268	1.350	1.350	0.200	0.200	1.050	1.050				1.500	0.750
1269	0.200	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050				1.500	0.750
1270	1.350	0.200	1.350	0.200	1.050	1.050				1.500	0.750
1271	0.200	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050				1.500	0.750
1272	1.350	1.350	1.350	0.200	1.050	1.050				1.500	0.750
1273	0.200	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050				1.500	0.750
1274	1.350	0.200	0.200	1.350	1.050	1.050				1.500	0.750
1275	0.200	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050				1.500	0.750
1276	1.350	1.350	0.200	1.350	1.050	1.050				1.500	0.750
1277	0.200	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050				1.500	0.750
1278	1.350	0.200	1.350	1.350	1.050	1.050				1.500	0.750
1279	0.200	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050				1.500	0.750
1280	1.350	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050				1.500	0.750
1281	0.200	0.200	0.200	0.200	1.500					0.900	0.750
1282	1.350	0.200	0.200	0.200	1.500					0.900	0.750
1283	0.200	1.350	0.200	0.200	1.500					0.900	0.750
1284	1.350	1.350	0.200	0.200	1.500					0.900	0.750
1285	0.200	0.200	1.350	0.200	1.500					0.900	0.750
1286	1.350	0.200	1.350	0.200	1.500					0.900	0.750
1287	0.200	1.350	1.350	0.200	1.500					0.900	0.750

Esteve Terradas, 17, B 1 - 08023 Barcelona - T.: +34 93 434 07 72 - info@thkng.com

think engineering Queralt Suau
Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Malla	SCU	Cordes	Vent_W+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
1288	1.350	1.350	1.350	0.200	1.500					0.900	0.750
1289	0.200	0.200	0.200	1.350	1.500					0.900	0.750
1290	1.350	0.200	0.200	1.350	1.500					0.900	0.750
1291	0.200	1.350	0.200	1.350	1.500					0.900	0.750
1292	1.350	1.350	0.200	1.350	1.500					0.900	0.750
1293	0.200	0.200	1.350	1.350	1.500					0.900	0.750
1294	1.350	0.200	1.350	1.350	1.500					0.900	0.750
1295	0.200	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900	0.750
1296	1.350	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900	0.750
1297	0.200	0.200	0.200	0.200		1.500				0.900	0.750
1298	1.350	0.200	0.200	0.200		1.500				0.900	0.750
1299	0.200	1.350	0.200	0.200		1.500				0.900	0.750
1300	1.350	1.350	0.200	0.200		1.500				0.900	0.750
1301	0.200	0.200	1.350	0.200		1.500				0.900	0.750
1302	1.350	0.200	1.350	0.200		1.500				0.900	0.750
1303	0.200	1.350	1.350	0.200		1.500				0.900	0.750
1304	1.350	1.350	1.350	0.200		1.500				0.900	0.750
1305	0.200	0.200	0.200	1.350		1.500				0.900	0.750
1306	1.350	0.200	0.200	1.350		1.500				0.900	0.750
1307	0.200	1.350	0.200	1.350		1.500				0.900	0.750
1308	1.350	1.350	0.200	1.350		1.500				0.900	0.750
1309	0.200	0.200	1.350	1.350		1.500				0.900	0.750
1310	1.350	0.200	1.350	1.350		1.500				0.900	0.750
1311	0.200	1.350	1.350	1.350		1.500				0.900	0.750
1312	1.350	1.350	1.350	1.350		1.500				0.900	0.750
1313	0.200	0.200	0.200	0.200	1.500	1.500				0.900	0.750
1314	1.350	0.200	0.200	0.200	1.500	1.500				0.900	0.750
1315	0.200	1.350	0.200	0.200	1.500	1.500				0.900	0.750
1316	1.350	1.350	0.200	0.200	1.500	1.500				0.900	0.750
1317	0.200	0.200	1.350	0.200	1.500	1.500				0.900	0.750
1318	1.350	0.200	1.350	0.200	1.500	1.500				0.900	0.750
1319	0.200	1.350	1.350	0.200	1.500	1.500				0.900	0.750
1320	1.350	1.350	1.350	0.200	1.500	1.500				0.900	0.750
1321	0.200	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500				0.900	0.750
1322	1.350	0.200	0.200	1.350	1.500	1.500				0.900	0.750
1323	0.200	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500				0.900	0.750
1324	1.350	1.350	0.200	1.350	1.500	1.500				0.900	0.750
1325	0.200	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500				0.900	0.750
1326	1.350	0.200	1.350	1.350	1.500	1.500				0.900	0.750
1327	0.200	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500				0.900	0.750
1328	1.350	1.350	1.350	1.350	1.500	1.500				0.900	0.750

Tensiones sobre el terreno

Desplazamientos

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Malla	SCU	Cordes	Vent_W+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
1	1.000	1.000	1.000	1.000							
2	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						
3	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000					
4	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					
5	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000				
6	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000				
7	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000				
8	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				
9	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000			
10	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000			
11	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000			
12	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000			
13	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000		
14	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000		
15	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000		

Esteve Terradas, 17, B 1 - 08023 Barcelona - T.: +34 93 434 07 72 - info@thkng.com

Comb.	PP	Fusta	Xapa	Malla	SCU	Cordes	Vent_Y+	Vent_Y-	Vent_X+	Vent_X-	Neu
16	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000		
17	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000	
18	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000	
19	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000	
20	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000	
21	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000
22	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000
23	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000
24	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000
25	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000				1.000
26	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000
27	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000				1.000
28	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000
29	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000			1.000
30	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000			1.000
31	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000			1.000
32	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000
33	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000		1.000
34	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000		1.000
35	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000		1.000
36	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000		1.000
37	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000	1.000
38	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000	1.000
39	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000	1.000
40	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000	1.000

2. ESTRUCTURA

2.1. Resultados

2.1.1. Barras

2.1.1.1. Resistencia

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)
Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)
Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)
Mt: Momento torsor (kN·m)
My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)
Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia.

Origen de los esfuerzos pésimos:

G: Sólo gravitatorias
GV: Gravitatorias + viento
GS: Gravitatorias + sismo
GVS: Gravitatorias + viento + sismo

h: Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que h ≤ 100 %.

Comprobación de resistencia										
Barra	h [%]	Posición [m]	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mt [kN·m]	My [kN·m]	Mz [kN·m]		
N2/N23	14.63	3.125	-61.676	-0.313	-0.462	-1.139	11.33	-1.66	GV	Cumple
N23/N13	26.08	3.483	-52.083	-4.932	17.592	-2.62	-31.58	3.52	GV	Cumple
N13/N1	22.79	0.000	-78.963	7.006	-12.605	0.60	-24.67	3.78	GV	Cumple
N4/N8	48.09	1.146	-73.676	-45.775	12.052	0.00	-13.81	52.44	GV	Cumple
N5/N6	39.72	0.000	-70.339	-2.395	-12.858	3.58	-34.36	-4.74	GV	Cumple

think engineering Queralt Suau
Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

Comprobación de resistencia										
Barra	h [%]	Posición [m]	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mt [kN·m]	My [kN·m]	Mz [kN·m]		
N6/N21	37.38	2.628	-82.963	-6.608	-20.220	1.95	38.69	10.98	GV	Cumple
N21/N14	33.64	0.000	-9.946	4.188	9.510	-3.38	38.94	10.16	GV	Cumple
N14/N1	30.26	1.189	15.390	-29.155	12.070	-2.66	-26.39	17.13	GV	Cumple
N8/N31	25.10	0.000	34.258	-6.604	-11.526	2.36	-19.92	-14.89	GV	Cumple
N31/N802	16.29	3.548	32.241	0.231	0.248	-1.30	12.08	-3.88	GV	Cumple
N802/N7	23.77	1.882	48.386	5.768	12.251	-2.90	-25.83	-6.10	GV	Cumple
N6/N24	22.46	0.000	29.086	5.493	-14.927	7.51	-12.63	12.66	GV	Cumple
N24/N2	21.33	7.486	44.451	-3.839	13.506	-5.24	-12.76	9.23	GV	Cumple
N8/N6	50.77	0.000	-91.102	3.528	-16.166	-3.38	-40.54	9.23	GV	Cumple
N6/N28	29.07	2.293	105.200	-7.519	-13.600	-0.88	23.89	12.11	GV	Cumple
N28/N32	24.97	0.000	108.467	3.432	4.671	-4.65	19.62	9.97	GV	Cumple
N32/N27	14.98	0.710	104.144	-9.630	12.081	0.73	-7.33	7.25	GV	Cumple
N27/N801	14.69	0.000	108.208	5.043	-1.503	2.21	6.15	8.34	GV	Cumple
N801/N7	20.33	1.882	80.970	2.444	12.742	-0.48	-12.21	-6.47	GV	Cumple
N5/N2	21.78	0.000	-57.110	0.223	-4.335	-6.00	-13.39	11.33	GV	Cumple
N8/N5	36.15	1.101	-52.040	34.083	11.348	0.00	-12.48	-37.58	GV	Cumple
N8/N25	19.42	0.000	36.726	-3.997	-9.332	-4.13	-13.62	-10.66	GV	Cumple
N25/N2	19.61	6.228	33.060	3.601	11.319	6.41	-16.30	-10.17	GV	Cumple
N8/N19	16.07	0.000	-26.201	9.089	-2.194	3.92	5.46	16.38	GV	Cumple
N19/N1	28.76	5.795	-4.708	3.265	9.095	0.82	-26.09	-16.14	GV	Cumple
N10/N2	17.71	0.000	-47.922	0.248	-4.213	4.99	-13.62	-4.24	GV	Cumple
N11/N10	30.61	0.783	-36.084	39.332	-13.467	0.00	12.10	-30.78	GV	Cumple
N12/N8	30.38	0.000	-30.814	-2.892	-13.339	-1.67	-36.20	-1.05	GV	Cumple
N12/N7	17.62	0.000	-20.794	0.224	-5.224	-3.26	-19.36	5.30	GV	Cumple
N10/N8	30.44	0.000	-61.752	2.432	-12.982	-0.58	-26.29	3.20	GV	Cumple
N8/N7	30.73	0.000	-77.106	-0.977	-5.191	6.59	-20.24	-13.36	GV	Cumple
N13/N12	32.07	2.004	-12.787	-23.224	-14.382	0.00	29.24	46.34	GV	Cumple
N7/N808	25.48	0.000	-97.083	-3.721	4.441	2.04	22.33	-8.23	GV	Cumple
N808/N26	42.05	4.810	-93.342	-4.416	17.283	1.71	-38.47	17.38	GV	Cumple
N26/N17	66.10	2.336	-119.648	19.460	-46.608	-3.33	63.57	-26.25	GV	Cumple
N17/N1	64.60	0.000	-100.972	-11.908	23.728	4.36	60.36	-28.48	GV	Cumple
N14/N838	22.29	0.905	9.265	-0.196	15.392	-0.08	-8.93	0.51	GV	Cumple
N838/N15	22.46	0.990	8.166	-2.644	7.678	-1.26	-7.15	2.19	GV	Cumple
N16/N17	33.16	0.000	35.032	-0.017	6.115	1.08	12.68	-0.04	GV	Cumple
N19/N18	30.48	0.000	-22.205	-2.723	-4.170	-0.71	-4.20	-7.36	GV	Cumple
N19/N20	34.75	0.000	-11.341	-2.048	-10.248	-0.21	-10.69	-3.61	GV	Cumple
N21/N22	19.57	5.205	-27.670	-0.975	1.358	0.62	-2.15	2.90	GV	Cumple
N25/N20	33.64	0.000	10.572	5.274	2.082	1.57	10.48	5.73	GV	Cumple
N20/N23	32.92	0.000	-3.128	-3.134	-4.775	-2.15	-9.49	-4.60	GV	Cumple
N27/N26	36.23	0.000	27.362	0.221	5.108	1.15	12.60	2.08	GV	Cumple
N28/N29	6.23	2.223	12.448	-0.209	-1.120	0.42	1.98	0.25	GV	Cumple
N21/N29	29.30	0.198	-41.006	14.936	-30.215	3.47	9.12	1.74	GV	Cumple
N29/N16	37.91	3.477	-47.528	2.182	7.374	0.32	-10.26	-3.08	GV	Cumple
N80/N26	2.61	2.209	0.058	0.000	0.202	0.00	-1.13	0.00	G	Cumple
N31/N12	37.97	0.000	-12.068	3.274	7.678	-1.17	10.17	3.69	GV	Cumple
N12/N860	37.38	0.000	51.932	0.470	3.464	-1.32	11.93	1.91	GV	Cumple
N860/N17	38.13	1.761	72.326	0.467	17.291	-2.02	-12.61	1.01	GV	Cumple
N82/N16	39.97	2.329	-8.582	-3.237	10.928	-1.67	-12.42	4.47	GV	Cumple
N16/N14	20.33	0.000	27.362	-0.397	1.439	1.17	5.52	-1.99	GV	Cumple
N83/N87	34.55	4.364	0.648	0.731	19.426	1.83	-17.15	-2.22	GV	Cumple
N87/N84	22.02	0.988	-9.392	0.977	12.208	0.07	-11.29	-0.64	GV	Cumple
N83/N890	48.98	4.705	-93.914	0.023	12.871	-0.82	-13.72	-0.11	GV	Cumple
N890/N85	47.17	0.000	-84.313	0.438	-28.708	-1.00	-21.72	-0.21	GV	Cumple
N84/N86	19.26	0.000	20.165	-5.294	-13.228	1.10	-8.93	-1.29	GV	Cumple
N86/N85	19.90	0.000	12.034	1.304	-8.606	-0.52	-7.34	3.28	GV	Cumple
N87/N86	24.76	1.113	14.065	-4.460	12.667	2.23	-9.99	3.26	GV	Cumple
N88/N86	34.30	4.116	39.151	2.378	15.557	-1.43	-12.25	-4.32	GV	Cumple
N89/N85	31.99	3.766	17.480	-2.576	14.295	-1.04	-12.68	4.48	GV	Cumple
N41/N40	24.72	2.580	-39.510	-0.502	0.008	0.00	-0.24	1.29	GV	Cumple
N43/N42	35.23	2.580	-47.121	0.790	-0.277	0.01	0.69	-2.04	GV	Cumple
N45/N44	28.79	2.582	-48.732	-0.089	0.404	0.00	-1.25	0.26	GV	Cumple

Esteve Terradas, 17, B 1 - 08023 Barcelona - T.: +34 93 434 07 72 - info@thkng.com

Comprobación de resistencia										
Barra	h [%]	Posición [m]	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mt [kN·m]	My [kN·m]	Mz [kN·m]		
N46/N47	12.85	0.000	-2.281	-0.675	1.133	0.30	1.51	-1.30	GV	Cumple
N49/N48	21.86	0.000	-2.352	1.044	0.941	-0.01	1.41	1.25	GV	Cumple
N50/N51	6.31	0.000	-2.950	0.218	-0.440	0.02	-0.42	0.46	GV	Cumple
N44/N50	17.24	2.027	-32.271	0.460	0.072	0.22	-0.08	-1.11	GV	Cumple
N40/N46	33.78	2.028	-28.855	-2.141	1.006	-0.05	-1.09	3.01	GV	Cumple
N42/N49	36.67	2.028	-32.246	2.083	1.237	-0.19	-1.47	-2.74	GV	Cumple
N52/N52	1.15	0.273	0.174	-0.240	-0.228	0.01	0.04	0.13	GV	Cumple
N54/N55	1.05	0.000	0.048	-0.125	-0.409	0.01	-0.14	0.01	GV	Cumple
N42/N55	2.99	0.000	-0.310	-0.248	-0.278	0.00	-0.28	-0.16	GV	Cumple
N53/N54	1.97	0.000	-0.146	-0.240	-0.354	0.08	-0.21	-0.09	GV	Cumple
N56/N52	1.24	0.273	0.108	0.231	-0.302	0.00	0.05	-0.13	GV	Cumple
N57/N56	1.52	0.000	0.131	0.121	-0.524	0.01	-0.21	0.02	GV	Cumple
N47/N58	4.08	0.000	-0.364	0.195	-0.474	0.08	-0.48	0.12	GV	Cumple
N58/N57	2.79	0.000	-0.116	0.122	-0.358	0.01	-0.26	0.06	GV	Cumple
N59/N52	0.75	0.273	0.004	0.128	0.020	-0.04	0.00	-0.11	GV	Cumple
N60/N59	1.20	0.000	0.115	-0.091	0.282	0.08	0.17	-0.01	GV	Cumple
N61/N60	1.82	0.000	0.120	-0.091	0.193	0.02	0.22	-0.05	GV	Cumple
N51/N61	2.21	0.000	0.199	-0.091	0.101	0.00	0.25	-0.08	GV	Cumple
N63/N62	4.17	0.000	-12.767	3.233	-0.081	-0.06	-0.09	0.16	GV	Cumple
N64/N63	3.22	0.000	-16.201	2.248	-0.718	-0.11	-0.15	0.24	GV	Cumple
N64/N65	5.51	0.000	-16.137	-3.517	0.118	-0.11	-0.05	-0.30	GV	Cumple
N63/N67	6.07	0.092	-12.043	-0.281	0.904	-0.26	-0.35	0.21	GV	Cumple
N67/N66	3.08	0.000	-12.913	-0.744	-0.346	0.22	-0.36	0.48	GV	Cumple
N66/N67	6.13	0.000	-12.744	-1.062	-0.696	0.14	-0.28	0.27	GV	Cumple
N67/N68	3.06	0.273	-17.799	3.769	-0.100	0.08	-0.11	-0.59	GV	Cumple
N68/N69	3.23	0.000	-17.226	-3.329	-0.100	0.08	-0.13	-0.59	GV	Cumple
N69/N70	6.00	0.000	-14.018	-4.174	0.407	-0.05	-0.17	-0.32	GV	Cumple
N70/N48	6.20	0.182	-13.190	1.152	0.999	-0.15	-0.46	0.18	GV	Cumple
N48/N71	5.39	0.000	-12.089	0.057	-0.842	0.13	-0.28	0.18	GV	Cumple
N71/N72	3.08	0.273	-13.936	3.085	-0.027	-0.04	0.08	-0.26	GV	Cumple
N73/N72	3.11	0.273	-13.926	-3.247	0.027	-0.08	0.04	0.26	GV	Cumple
N74/N73	4.72	0.136	-11.982	-0.363	0.333	0.08	0.14	-0.22	GV	Cumple
N73/N74	4.39	0.136	-12.078	0.704	-0.147	0.14	0.13	-0.13	GV	Cumple
N51/N75	7.35	0.000	-16.258	3.309	-1.348	0.16	-0.25	0.38	GV	Cumple
N76/N51	3.08	0.273	-16.487	-3.229	1.377	-0.11	-0.41	0.47	GV	Cumple
N62/N76	4.23	0.273	-12.204	-3.502	0.123	-0.02	-0.13	0.22	GV	Cumple
N78/N77	75.45	0.000	12.237	27.274	9.226	-3.08	2.08	9.13	GV	Cumple
N79/N78	34.02	0.400	-12.908	-4.661	-5.247	2.14	3.45	1.12	GV	Cumple
N80/N79	24.37	0.000	-25.119	2.578	-6.778	2.42	-2.36	0.60	GV	Cumple
N80/N81	47.26	0.400	-19.477	-0.172	6.240	1.33	-5.23	0.23	GV	Cumple
N81/N46	57.99	0.135	-17.248	-2.508	6.945	-0.23	-6.91	1.40	GV	Cumple
N46/N82	29.57	0.000	-12.900	-1.939	-12.827	0.39	-11.34	1.77	GV	Cumple
N82/N83	58.97	0.000	-12.382	-2.348	-12.454	-1.67	-6.15	1.54	GV	Cumple
N83/N84	60.78	0.400	-25.512	4.913	-15.877	-1.15	8.25	0.25	GV	Cumple
N84/N85	98.57	0.000	-31.395	-3.276	20.444	1.00	12.48	-1.67	GV	Cumple
N85/N86	51.44	0.400	-25.405	1.408	24.112	2.06	-6.26	-0.73	GV	Cumple
N86/N48	94.19	0.269	-25.251	-1.195	24.962	-0.10	-13.27	0.35	GV	Cumple
N48/N87	67.23	0.000	-23.291	0.266	-10.028	0.27	-8.92	-0.56	GV	Cumple
N87/N88	38.93	0.000	-24.720	-3.364	-9.702	-1.72	-7.48	-0.77	GV	Cumple
N89/N88	28.75	0.400	-28.584	-3.086	9.131	-3.01	-2.77	0.76	GV	Cumple
N80/N89	62.29	0.000	-19.974	-1.689	8.725	-2.45	5.52	-3.39	GV	Cumple
N81/N90	71.32	0.400	13.013	-25.314	-12.607	3.45	2.23	7.63	GV	Cumple
N90/N91	91.55	0.000	12.272	-4.279	-16.190	2.25	-9.64	-3.97	GV	Cumple
N77/N90	37.94	0.400	12.132	6.466	14.673	-1.21	-8.28	-4.13	GV	Cumple
N83/N82	19.66	0.000	-32.503	6.328	-2.221	0.52	-0.21	1.21	GV	Cumple
N83/N84	21.40	0.531	-26.179	2.637	2.969	0.40	-1.76	-0.72	GV	Cumple
N84/N40	22.20	0.179	-24.760	-0.581	3.155	-0.07	-2.35	-0.29	GV	Cumple
N40/N85	38.38	0.000	-22.720	-4.910	-7.297	0.26	-5.00	0.20	GV	Cumple
N85/N86	24.21	0.000	-21.464	-4.588	-6.416	-0.58	-2.52	0.62	GV	Cumple
N86/N87	23.23	0.531	-30.697	6.236	-0.361	-0.50	1.94	-0.78	GV	Cumple
N87/N88	24.27	0.000	-30.774	-6.012	0.167	0.21	2.00	-0.78	GV	Cumple

Comprobación de resistencia										
Barra	h [%]	Posición [m]	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mt [kN·m]	My [kN·m]	Mz [kN·m]		
N88/N89	20.34	0.531	-21.641	4.221	6.917	0.55	-2.12	0.33	GV	Cumple
N89/N42	37.33	0.536	-23.080	5.093	8.060	-0.17	-4.26	-0.15	GV	Cumple
N42/N100	16.47	0.177	-23.256	3.734	-1.221	0.07	-0.26	-0.22	GV	Cumple
N100/N101	19.08	0.531	-22.291	6.276	-0.452	-0.39	0.13	-1.75	GV	Cumple
N102/N101	19.22	0.531	-22.235	-6.359	0.452	-0.29	0.31	1.75	GV	Cumple
N103/N102	13.19	0.531	-23.053	-7.336	-0.003	-0.10	0.49	0.77	GV	Cumple
N104/N103	13.22	0.266	-23.109	0.246	-0.945	-0.11	-0.46	-0.26	GV	Cumple
N44/N104	27.01	0.000	-31.312	5.190	-5.271	-0.33	-3.02	0.15	GV	Cumple
N103/N44	30.90	0.531	-31.727	-5.001	5.047	-0.06	-3.45	0.31	GV	Cumple
N106/N105	15.05	0.266	-24.071	-0.213	1.795	-0.29	0.96	-0.61	GV	Cumple
N82/N106	17.46	0.000	-23.477	7.133	-0.270	0.27	0.96	0.93	GV	Cumple
N108/N107	22.44	0.000	-6.395	-11.536	-5.692	2.38	-3.13	-8.13	GV	Cumple
N109/N130	34.41	0.000	-32.284	21.667	-12.681	2.04	-7.37	21.22	GV	Cumple
N112/N111	48.69	0.000	4.933	0.679	-15.201	0.26	-11.26	0.66	GV	Cumple
N111/N113	24.08	2.308	-1.324	0.932	7.277	-0.99	-5.47	-0.34	GV	Cumple
N113/N114	30.22	0.000	-97.083	6.187	3.593	0.90	4.67	3.22	GV	Cumple
N116/N120	14.31	0.000	-16.129	8.367	3.262	-1.60	0.92	6.31	GV	Cumple
N120/N112	48.34	3.194	-32.955	-29.555	2.908	-4.21	-16.25	7.58	GV	Cumple
N112/N117	62.74	1.370	-32.982	-27.360	-14.042	3.91	6.11	26.40	GV	Cumple
N88/N118	67.15	0.000	-27.776	-24.148	16.411	1.36	16.71	-19.71	GV	Cumple
N119/N120	32.35	1.371	-16.496	-32.311	-4.490	2.31	1.93	17.30	GV	Cumple
N121/N135	46.29	0.000	-31.736	-45.400	-0.206	2.73	-1.36	-21.20	GV	Cumple
N133/N107	60.19	1.215	-33.679	33.312	-11.686	-5.05	15.33	-16.77	GV	Cumple
N122/N113	31.62	1.348	-46.797	-32.690	20.489	-4.19	-19.27	23.31	GV	Cumple
N113/N119	42.70	0.000	26.274	9.648	-20.339	1.23	-20.90	-1.26	GV	Cumple
N119/N88	39.90	0.000	-34.944	23.334	-8.047	-3.07	-4.24	16.36	GV	Cumple
N123/N863	73.22	0.000	-28.924	-48.658	-2.899	-1.76	-3.62	-35.48	GV	Cumple
N863/N117	63.37	0.902	-32.409	48.982	-12.652	-0.27	8.30	-26.44	GV	Cumple
N107/N88	39.30	0.000	-63.376	-21.630	-20.994	0.61	-8.03	-11.08	GV	Cumple
N108/N167	48.69	0.000	-45.342	-27.707	-8.242	-4.70	-4.66	-21.15	GV	Cumple
N167/N124	36.25	3.467	-73.336	62.002	12.283	-3.77	-3.33	-37.24	GV	Cumple
N124/N134	44.93	0.000	-21.525	-39.934	1.376	0.66	3.17	-21.06	GV	Cumple
N134/N136	26.19	0.725	-24.258	-0.386	1.663	1.08	-1.64	11.92	GV	Cumple
N136/N131	64.62	1.376	-55.287	48.115	-3.730	-5.35	3.93	-27.21	GV	Cumple
N131/N114	41.10	0.982	-23.820	6.135	32.333	-3.26	-21.35	0.34	GV	Cumple
N126/N862	41.44	0.000	-48.409	40.499	0.712	-0.72	-1.21	19.73	GV	Cumple
N862/N122	32.91	0.000	-48.463	-7.021	-4.583	2.62	-2.92	-12.29	GV	Cumple
N122/N125	29.79	0.921	-16.751	-8.382	-14.666	-3.12	6.29	6.22	GV	Cumple
N127/N112	85.64	1.289	-61.971	1.006	55.084	4.08	-41.14	4.10	GV	Cumple
N121/N119	39.92	0.000	-37.982	36.325	-3.663	1.19	-0.70	29.65	GV	Cumple
N114/N861	85.66	0.000	-48.243	-57.211	-17.627	0.93	-13.25	-32.58	GV	Cumple
N861/N113	60.67	1.766	-72.772	52.705	8.089	0.52	-5.32	-23.40	GV	Cumple
N130/N168	36.67	0.000	-26.001	-51.085	-19.381	2.08	-2.94	-44.58	GV	Cumple
N107/N123	58.01	1.374	-42.402	38.693	12.396	-3.36	-6.68	-21.14	GV	Cumple
N124/N133	36.92	0.000	-48.718	-12.457	-0.755	-3.44	-2.26	-16.30	GV	Cumple
N133/N137	36.22	0.000	-23.114	9.667	4.587	-6.16	-5.61	14.08	GV	Cumple
N137/N108	52.36	1.579	-17.393	6.565	-24.389	5.75	20.63	-8.08	GV	Cumple
N108/N123	26.11	1.550	-2.584	8.314	6.584	1.02	-2.27	-12.27	GV	Cumple
N134/N133	27.95	1.376	35.205	-1.738	2.873	0.30	-3.38	1.93	GV	Cumple
N114/N121	66.64	0.000	-29.944	-14.158	-37.208	5.73	-29.45	-6.38	GV	Cumple
N131/N121	39.76	0.000	-25.264	1.292	-2.949	-0.26	-6.20	1.92	GV	Cumple
N121/N88	47.13	0.000	-47.718	-0.395	-12.386	-0.62	-6.34	-0.31	GV	Cumple
N88/N89	29.42	0.000	7.975	23.624	-0.720	3.34	-0.92	15.24	GV	Cumple
N136/N72	94.29	0.000	30.020	-26.135	11.263	1.22	7.36	-14.41	GV	Cumple
N137/N84	64.65	0.000	-3.090	-6.423	35.945	4.24	11.94	-3.69	GV	Cumple
N128/N138	22.48	0.000	26.911	-10.415	0.271	-0.97	0.17	-4.23	GV	Cumple
N138/N139	13.38	0.000	27.400	-5.213	0.293	-1.08	0.38	-1.66	GV	Cumple
N139/N140	16.94	0.193	26.930	-5.245	-0.395	-2.00	2.34	0.36	GV	Cumple
N140/N141	19.32	0.000	27.117	4.906	-0.395	-0.82	3.11	0.36	GV	Cumple
N141/N142	23.35	0.193	23.482	5.180	0.621	0.36	3.08	-1.69	GV	Cumple
N142/N143	28.82	0.193	19.787	7.246	1.089	1.78	2.60	-3.67	GV	Cumple

Comprobación de resistencia										
Barra	h [%]	Posición [m]	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mt [kN·m]	My [kN·m]	Mz [kN·m]		
N142/N144	33.30	0.195	16.524	8.196	1.155	2.46	1.57	-59.1	GV	Cumple
N143/N132	75.14	0.195	-1.950	40.732	1.959	-2.29	-0.38	-17.65	GV	Cumple
N146/N145	45.62	0.195	-17.326	36.226	1.921	-2.28	0.73	-9.72	GV	Cumple
N147/N146	25.37	0.000	-30.178	27.424	1.626	-1.69	2.22	2.81	GV	Cumple
N148/N147	40.22	0.000	-32.377	13.787	1.451	-0.71	2.99	5.30	GV	Cumple
N149/N142	41.44	0.195	-40.732	-1.942	1.451	0.48	3.04	5.30	GV	Cumple
N150/N149	38.57	0.195	-36.226	-17.326	1.266	1.71	2.87	5.12	GV	Cumple
N151/N150	22.93	0.080	-31.776	-24.990	1.101	2.48	2.67	1.70	GV	Cumple
N152/N151	33.34	0.000	-26.327	-31.301	0.063	2.69	2.08	-5.04	GV	Cumple
N128/N152	57.73	0.000	-13.519	-32.600	-0.083	3.22	0.99	-12.36	GV	Cumple
N112/N113	63.34	0.000	-64.040	5.073	-33.265	-3.73	-29.29	3.44	GV	Cumple
N153/N154	60.72	0.000	26.835	28.604	-7.326	-1.08	-2.98	13.77	GV	Cumple
N154/N155	30.61	0.308	12.566	8.792	0.739	-0.53	2.51	-5.87	GV	Cumple
N155/N156	36.20	0.251	8.040	4.121	1.372	0.02	2.12	-8.17	GV	Cumple
N156/N157	33.77	0.000	9.295	-1.212	3.266	0.63	1.46	-8.10	GV	Cumple
N157/N158	30.90	0.308	21.247	-22.242	14.546	-1.14	-9.40	4.66	GV	Cumple
N113/N159	57.24	0.000	26.081	15.402	-14.191	1.95	-12.30	3.44	GV	Cumple
N159/N160	27.32	0.000	24.974	8.027	-8.330	-0.40	-6.21	0.11	GV	Cumple
N160/N111	19.26	0.241	32.300	-4.712	1.011	-0.97	-3.20	0.26	GV	Cumple
N161/N111	27.12	0.265	32.229	7.504	9.220	1.75	-4.75	1.76	GV	Cumple
N162/N161	28.58	0.308	25.120	8.080	7.123	0.91	-2.99	2.20	GV	Cumple
N163/N162	15.04	0.308	20.096	-0.285	2.361	1.45	-0.78	2.73	GV	Cumple
N164/N163	51.55	0.000	32.399	-24.760	-7.785	1.11	-3.61	-10.14	GV	Cumple
N127/N165	72.60	0.000	-20.099	23.147	-16.551	-4.50	-15.20	24.63	GV	Cumple
N126/N164	78.23	0.000	37.526	-15.945	-10.147	0.12	-5.94	-13.99	GV	Cumple
N165/N126	40.41	0.000	-13.352	27.595	-11.316	-2.21	-9.08	12.99	GV	Cumple
N166/N167	35.68	2.080	-1.835	5.902	12.792	1.31	-9.73	-10.22	GV	Cumple
N167/N129	72.47	0.000	-48.342	41.088	-13.141	3.56	-9.91	28.55	GV	Cumple
N129/N168	47.25	0.000	25.482	-4.579	-1.515	1.16	-1.36	-24.14	GV	Cumple
N125/N169	25.33	0.121	-17.760	-4.450	4.442	0.29	3.93	7.47	GV	Cumple
N169/N170	25.41	0.000	-12.298	0.324	4.771	-0.53	5.15	8.27	GV	Cumple
N170/N116	21.12	0.000	-17.327	3.282	3.248	-1.35	2.98	8.07	GV	Cumple
N144/N132	41.46	0.195	16.838	12.391	0.440	0.65	0.10	-9.35	GV	Cumple
N172/N171	31.44	0.300	-1.622	33.962	28.793	4.75	-10.35	-7.22	GV	Cumple
N173/N171	36.24	0.000	-13.412	-5.557	-11.398	3.99	-19.15	-11.82	GV	Cumple
N174/N299	39.48	0.000	30.417	40.233	-3.109	2.71	13.35	28.17	GV	Cumple
N299/N175	79.93	2.164	75.587	-46.726	19.065	5.31	-19.38	22.02	GV	Cumple
N175/N247	45.46	1.427	-20.946	-19.213	-3.389	16.04	4.25	20.32	GV	Cumple
N247/N179	60.73	0.000	-54.124	-11.295	4.761	-17.17	12.32	-19.29	GV	Cumple
N172/N180	37.02	2.053	-32.320	-0.741	-0.444	0.32	15.57	-0.66	GV	Cumple
N178/N172	42.44	0.000	-11.195	-1.209	-13.246	3.26	-19.70	-3.62	GV	Cumple
N181/N174	47.47	0.000	0.246	-2.269	-25.646	-0.27	-17.73	-8.91	GV	Cumple
N177/N265	93.96	0.992	-63.274	-48.442	44.317	9.30	-24.40	25.42	GV	Cumple
N265/N171	70.96	0.000	-61.202	11.645	-9.205	-4.92	-16.97	20.04	GV	Cumple
N179/N180	17.96	0.000	0.000	1.130	-2.576	-4.20	-6.25	3.23	GV	Cumple
N125/N126	13.25	0.138	-2.112	0.358	-1.930	-0.58	7.07	-0.27	GV	Cumple
N126/N127	13.55	0.162	-1.997	0.477	-1.564	-1.06	7.30	-0.22	GV	Cumple
N127/N128	13.69	0.165	-1.858	0.597	-1.147	-1.61	7.42	-0.18	GV	Cumple
N128/N129	13.67	0.167	-1.707	0.718	-0.729	-2.16	7.44	-0.16	GV	Cumple
N190/N191	12.82	0.000	-0.204	1.308	2.332	-6.20	3.42	-0.29	GV	Cumple
N129/N192	13.48	0.162	-1.548	0.226	-0.315	-2.72	7.35	-0.16	GV	Cumple
N192/N193	13.15	0.162	-1.370	0.935	0.095	-3.26	7.14	-0.18	GV	Cumple
N193/N194	12.66	0.166	-1.190	1.082	0.482	-3.79	6.83	-0.23	GV	Cumple
N194/N195	12.04	0.164	-1.007	1.134	0.892	-4.30	6.41	-0.30	GV	Cumple
N195/N196	11.29	0.161	-0.824	1.224	1.276	-4.78	5.90	-0.40	GV	Cumple
N196/N197	10.72	0.000	-0.735	1.306	1.248	-5.21	5.32	-0.33	GV	Cumple
N197/N198	11.38	0.000	-0.551	1.330	1.621	-5.60	4.89	-0.49	GV	Cumple
N198/N190	12.26	0.000	-0.374	1.446	1.982	-5.93	4.19	-0.68	GV	Cumple
N191/N199	13.29	0.000	-0.045	1.557	2.663	-6.42	2.52	-1.18	GV	Cumple
N201/N200	20.91	0.067	12.445	-4.264	4.992	-9.67	-10.28	-0.29	GV	Cumple
N204/N208	29.71	0.084	17.476	9.287	-3.396	-0.36	9.11	-6.77	GV	Cumple

Comprobación de resistencia										
Barra	h [%]	Posición [m]	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mt [kN·m]	My [kN·m]	Mz [kN·m]		
N208/N205	31.31	0.086	17.450	8.439	-8.313	-1.12	9.57	-7.33	GV	Cumple
N205/N206	32.95	0.089	17.319	7.069	-8.146	-2.04	9.97	-7.73	GV	Cumple
N206/N207	33.92	0.100	17.089	5.726	-2.900	-2.91	10.29	-8.00	GV	Cumple
N207/N208	34.61	0.100	16.210	4.602	-2.582	-3.20	10.52	-8.14	GV	Cumple
N208/N209	34.23	0.100	16.469	3.510	-2.202	-4.69	10.65	-8.15	GV	Cumple
N209/N210	34.65	0.089	16.091	2.513	-1.771	-5.38	10.65	-8.07	GV	Cumple
N210/N211	34.06	0.097	15.685	1.608	-1.353	-6.42	10.52	-7.89	GV	Cumple
N211/N212	33.24	0.094	15.280	0.784	-0.732	-7.27	10.24	-7.73	GV	Cumple
N212/N213	31.99	0.000	15.293	-0.520	-0.654	-8.11	9.78	-7.48	GV	Cumple
N213/N214	30.72	0.000	14.805	-1.282	-0.052	-8.26	9.28	-7.29	GV	Cumple
N214/N215	29.33	0.000	14.312	-1.915	0.682	-9.42	8.64	-7.20	GV	Cumple
N215/N216	27.29	0.000	13.847	-2.482	0.926	-10.25	7.87	-6.82	GV	Cumple
N216/N217	26.00	0.000	13.506	-2.477	1.375	-10.57	7.33	-6.60	GV	Cumple
N199/N218	13.62	0.000	0.193	1.393	3.026	-6.78	1.76	-1.33	GV	Cumple
N217/N219	23.39	0.000	13.313	-3.631	1.416	-11.28	6.46	-6.06	GV	Cumple
N218/N220	13.79	0.000	0.447	1.623	3.450	-6.66	0.50	-1.50	GV	Cumple
N219/N221	24.54	0.000	12.878	-4.087	1.642	-11.26	5.46	-5.58	GV	Cumple
N220/N222	13.75	0.000	0.711	1.640	3.846	-6.65	-0.65	-1.72	GV	Cumple
N221/N223	23.66	0.000	12.481	-4.457	1.731	-12.40	4.33	-4.84	GV	Cumple
N222/N224	13.49	0.000	0.926	1.644	4.244	-6.52	-1.29	-1.98	GV	Cumple
N223/N225	26.39	0.000	12.113	-4.745	2.040	-12.76	3.23	-4.33	GV	Cumple
N224/N226	12.92	0.000	1.264	1.634	4.643	-6.27	-2.19	-2.23	GV	Cumple
N225/N227	26.91	0.000	11.793	-4.965	2.320	-12.01	2.02	-3.79	GV	Cumple
N226/N228	15.47	0.174	1.581	1.202	5.310	-3.69	-3.54	-3.07	GV	Cumple
N227/N229	27.17	0.000	11.527	-5.128	2.622	-13.13	0.75	-3.30	GV	Cumple
N228/N230	12.79	0.174	1.267	1.736	5.900	-3.12	-6.95	-3.51	GV	Cumple
N229/N231	27.17	0.000	11.318	-5.258	2.939	-13.13	-0.57	-2.26	GV	Cumple
N230/N232	22.12	0.173	2.144	1.735	6.302	-4.51	-8.38	-3.97	GV	Cumple
N231/N233	26.91	0.000	11.167	-5.379	3.267	-13.01	-1.92	-2.49	GV	Cumple
N232/N234	25.59	0.172	2.408	1.668	6.706	-3.69	-9.20	-4.46	GV	Cumple
N233/N235	26.39	0.000	11.068	-5.464	3.601	-12.76	-3.28	-2.17	GV	Cumple
N234/N236	28.97	0.170	2.634	1.585	7.114	-2.73	-11.17	-4.97	GV	Cumple
N235/N237	29.62	0.000	11.013	-5.526	3.944	-12.32	-4.65	-1.92	GV	Cumple
N236/N238	32.25	0.168	2.838	1.488	7.527	-1.65	-12.30	-5.48	GV	Cumple
N237/N239	24.60	0.000	10.926	-5.731	4.301	-11.29	-6.01	-1.74	GV	Cumple
N238/N240	35.39	0.166	3.008	1.379	7.943	-0.45	-13.76	-5.97	GV	Cumple
N239/N241	23.36	0.000	10.929	-5.931	4.637	-11.29	-7.34	-1.36	GV	Cumple
N240/N242	38.35	0.162	3.155	1.258	8.336	0.90	-14.93	-6.46	GV	Cumple
N241/N243	21.22	0.000	10.920	-6.123	5.020	-10.76	-8.64	-1.46	GV	Cumple
N242/N244	41.07	0.159	3.157	1.140	8.811	2.22	-16.07	-6.85	GV	Cumple
N244/N202	48.78	0.144	3.305	1.133	9.080	2.08	-17.33	-7.08	GV	Cumple
N243/N204	27.26	1.508	17.687	10.748	-8.220	0.00	8.69	-5.98	GV	Cumple
N246/N125	12.21	1.562	-2.308	0.221	-2.209	0.00	6.74	-0.85	GV	Cumple
N202/N179	48.52	0.000	-0.705	-5.422	-13.111	2.15	-17.33	-7.07	GV	Cumple
N248/N201	21.31	0.000	11.231	-5.768	5.100	-9.57	-9.61	-1.24	GV	Cumple
N249/N248	29.29	0.293	-16.272	-4.217	4.284	1.14	-1.64	2.34	GV	Cumple
N249/N250	19.05	0.293	-12.380	-6.227	-3.260	1.17	1.28	1.07	GV	Cumple
N250/N251	30.61	0.293	-12.578	-5.288	-1.933	0.58	2.39	1.73	GV	Cumple
N251/N252	35.22	0.293	-20.399	-3.265	-0.362	-0.37	2.79	1.97	GV	Cumple
N252/N253	32.29	0.000	-20.325	4.236	-0.362	-1.41	2.44	1.97	GV	Cumple
N253/N254	25.32	0.000	-22.319	8.248	0.607	-2.23	1.71	1.48	GV	Cumple
N254/N255	20.25	0.000	-15.240	7.936	1.271	-2.62	0.42	0.23	GV	Cumple
N255/N256	35.38	0.000	-11.382	-2.393	-2.405	1.31	-1.70	-3.33	GV	Cumple
N256/N257	16.08	0.000	-13.916	-1.309	-2.170	2.12	-0.12	-1.33	GV	Cumple
N258/N257	19.10	0.000	-16.299	-5.705	0.936	1.73	1.55	-0.23	GV	Cumple
N259/N258	26.91	0.000	-16.385	-4.892	-0.207	1.02	2.21	-1.39	GV	Cumple
N260/N259	29.31	0.000	-12.405	-4.261	-1.396	0.10	2.20	-1.73	GV	Cumple
N261/N260	28.72	0.293	-12.635	3.106	-1.396	-0.73	2.07	-1.73	GV	Cumple
N262/N261	22.08	0.293	-20.244	6.007	-2.304	-1.24	1.12	-1.57	GV	Cumple
N263/N262	17.19	0.000	-14.647	1.985	-2.287	-1.29	-1.14	1.04	GV	Cumple
N248/N263	34.31	0.293	-11.979	-4.389	4.930	0.42	-3.39	4.57	GV	Cumple

Comprobación de resistencia										
Barra	h [%]	Posición [m]	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mt [kN·m]	My [kN·m]	Mz [kN·m]		
N292/N176	30.26	0.682	-79.613	47.721	15.300	-10.24	-9.05	-32.35	GV	Cumple
N264/N175	38.28	1.621	-9.608	-9.622	-9.440	2.47	14.21	6.74	GV	Cumple
N266/N267	3.42	0.339	-4.349	0.606	-0.704	-0.51	1.23	-2.69	GV	Cumple
N267/N268	3.31	0.000	-4.485	-1.121	-0.704	0.23	1.29	-2.69	GV	Cumple
N268/N269	7.63	0.000	-3.645	-2.782	-0.617	1.04	1.29	-2.23	GV	Cumple
N269/N270	3.00	0.000	-2.308	-3.970	-0.340	1.77	1.76	-1.14	GV	Cumple
N271/N270	6.78	0.000	-0.448	-4.268	0.784	2.08	1.44	-2.34	GV	Cumple
N272/N271	3.24	0.000	1.335	-4.396	0.694	2.42	0.24	-4.06	GV	Cumple
N265/N272	9.78	0.000	2.525	-4.015	-0.042	2.14	-0.51	-4.27	GV	Cumple
N273/N265	44.19	0.205	65.383	11.058	6.001	-5.21	-8.24	-13.36	GV	Cumple
N274/N273	34.05	0.339	39.417	29.286	4.825	-7.65	-5.10	-11.29	GV	Cumple
N275/N274	39.24	0.000	48.424	30.084	1.469	-8.40	0.51	19.26	GV	Cumple
N173/N275	65.42	0.000	26.785	60.672	1.113	-7.27	3.22	32.32	GV	Cumple
N276/N173	48.99	0.126	-20.292	-19.920	-25.405	6.90	14.13	9.61	GV	Cumple
N277/N276	23.46	0.339	-13.233	-28.559	-25.378	9.08	7.17	5.39	GV	Cumple
N183/N277	75.31	0.000	7.567	-46.123	-28.701	6.96	-17.90	-24.08	GV	Cumple
N183/N278	9.82	0.000	0.445	4.575	-1.324	0.44	-2.26	3.23	GV	Cumple
N278/N279	3.55	0.000	-1.330	4.395	-1.741	-0.19	-1.61	1.44	GV	Cumple
N279/N280	3.77	0.339	-2.792	3.648	-0.874	-1.32	0.48	-1.76	GV	Cumple
N280/N266	6.28	0.339	-3.972	2.299	-0.791	-1.06	1.23	-2.45	GV	Cumple
N282/N281	1.23	0.491	-0.245	-0.192	-0.299	0.15	0.62	-0.06	GV	Cumple
N283/N282	1.12	0.491	-0.302	-0.081	-0.483	-0.02	0.45	-0.16	GV	Cumple
N284/N283	0.21	0.491	-0.332	0.165	-0.001	-0.21	-0.23	-0.22	GV	Cumple
N285/N284	1.48	0.000	-0.272	0.141	-1.041	0.01	-0.70	-0.12	GV	Cumple
N286/N285	2.17	0.000	-0.192	0.234	-1.226	0.23	-1.20	-0.01	GV	Cumple
N286/N287	3.21	0.491	-0.090	0.305	1.405	0.72	-1.64	-0.15	GV	Cumple
N287/N288	4.08	0.491	0.090	0.361	1.491	1.19	-1.26	-0.43	GV	Cumple
N288/N264	4.14	0.235	0.128	0.320	1.530	1.67	-1.21	-0.51	GV	Cumple
N264/N289	12.36	0.000	-10.107	-6.501	12.665	1.26	2.31	-1.64	GV	Cumple
N289/N290	11.41	0.000	11.451	0.762	-14.945	-0.96	-3.25	-0.64	GV	Cumple
N290/N291	12.28	0.491	10.200	-3.242	-14.726	-1.67	2.20	0.97	GV	Cumple
N291/N292	26.48	0.252	9.193	-6.252	-14.669	-4.12	11.71	2.74	GV	Cumple
N292/N293	3.42	0.000	0.282	-0.121	-0.922	-0.24	-1.13	-0.77	GV	Cumple
N293/N294	3.12	0.000	0.214	-0.309	-1.330	-1.08	-1.19	-0.38	GV	Cumple
N294/N295	2.47	0.000	0.081	-0.362	-1.145	-0.78	-0.96	-0.48	GV	Cumple
N296/N295	1.21	0.000	0.077	-0.016	-0.142	0.22	0.06	0.10	GV	Cumple
N297/N296	1.62	0.000	0.064	-0.044	-0.252	0.78	0.30	0.08	GV	Cumple
N281/N297	1.34	0.491	-0.108	-0.252	-0.300	0.37	0.66	0.08	GV	Cumple
N298/N262	33.69	0.000	-8.926	-1.467	-12.924	1.21	-8.52	-4.75	GV	Cumple
N255/N299	33.10	0.000	-10.245	-1.271	4.215	0.73	4.32	1.19	GV	Cumple
N801/N800	42.04	1.057	-14.627	0.016	0.508	0.01	-0.26	-0.02	GV	Cumple
N800/N802	65.39	0.000	-13.709	0.017	-0.359	0.01	-0.30	0.01	GV	Cumple
N800/N803	40.76	0.525	2.579	-0.077	-1.362	-0.03	0.43	-0.11	GV	Cumple
N804/N800	12.36	0.150	1.408	0.000	0.000	0.00	0.00	-0.16	G	Cumple
N805/N806	3.70	0.000	-0.351	-0.064	0.001	-0.02	0.01	-0.06	G	Cumple
N806/N807	3.76	0.000	-0.485	-0.202	0.027	-0.02	0.00	-0.05	G	Cumple
N807/N808	7.38	0.252	-0.340	-0.323	0.051	-0.02	-0.01	0.08	G	Cumple
N808/N809	3.78	0.000	-0.337	0.160	-0.113	0.00	-0.02	0.06	G	Cumple
N809/N810	1.72	0.000	-0.358	0.086	-0.060	0.00	0.01	0.01	G	Cumple
N810/N811	1.22	0.130	-0.267	0.016	0.021	0.00	0.01	-0.01	G	Cumple
N811/N812	1.48	0.000	-0.234	-0.032	0.015	0.01	0.00	-0.01	G	Cumple
N813/N805	6.20	0.260	-0.348	0.062	-0.061	-0.01	0.02	-0.06	G	Cumple
N814/N813	4.15	0.259	-0.514	0.165	-0.165	-0.01	0.00	-0.05	G	Cumple
N815/N814	12.42	0.000	-0.448	0.245	-0.284	0.00	-0.11	0.06	G	Cumple
N816/N815	13.98	0.270	-0.423	-0.217	0.398	0.01	-0.13	0.06	G	Cumple
N816/N817	3.42	0.242	-0.309	-0.132	-0.234	0.02	0.04	0.08	G	Cumple
N817/N818	8.00	0.259	-0.389	-0.084	-0.066	0.01	0.07	0.04	G	Cumple
N818/N819	3.16	0.000	-0.389	0.073	0.022	0.01	0.07	0.04	G	Cumple
N819/N820	3.78	0.000	-0.452	0.194	0.153	0.00	0.05	0.08	G	Cumple
N812/N821	3.74	0.259	-0.258	-0.093	0.082	0.00	-0.08	0.02	G	Cumple
N822/N821	7.40	0.000	-0.245	-0.140	-0.073	-0.01	-0.04	-0.06	G	Cumple

think engineering

Queralt Suau

Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

Comprobación de resistencia										
Barra	h [%]	Posición [m]	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mt [kN·m]	My [kN·m]	Mz [kN·m]		
N823/N822	6.30	0.259	-0.237	0.141	-0.080	0.02	-0.03	-0.06	G	Cumple
N824/N823	4.96	0.260	-0.268	0.092	0.006	0.01	-0.04	-0.02	G	Cumple
N825/N824	3.90	0.260	-0.282	0.028	0.045	0.00	-0.04	0.01	G	Cumple
N826/N825	3.89	0.260	-0.282	-0.049	0.063	0.00	-0.03	0.02	G	Cumple
N827/N826	2.65	0.000	-0.312	-0.122	-0.001	-0.01	-0.01	-0.02	G	Cumple
N828/N827	7.76	0.000	-0.312	-0.208	-0.086	-0.01	-0.03	-0.07	G	Cumple
N820/N828	12.20	0.260	-0.255	0.321	0.300	0.00	-0.07	-0.11	G	Cumple
N815/N829	4.58	0.077	0.845	0.312	-0.253	0.00	0.04	-0.01	G	Cumple
N829/N830	5.84	0.122	0.929	0.083	-0.116	-0.01	0.06	-0.01	G	Cumple
N830/N831	5.52	0.164	0.944	0.036	0.008	-0.01	0.06	-0.01	G	Cumple
N831/N832	5.45	0.000	0.941	0.014	0.077	-0.01	0.06	-0.01	G	Cumple
N832/N833	4.48	0.000	0.940	0.001	0.137	-0.01	0.04	-0.01	G	Cumple
N833/N804	4.28	0.237	0.944	-0.009	0.196	-0.01	-0.04	-0.01	G	Cumple
N804/N834	12.40	0.000	0.220	0.033	-0.241	-0.01	-0.14	0.02	G	Cumple
N834/N835	7.69	0.000	0.237	0.028	-0.224	-0.01	-0.09	0.02	G	Cumple
N835/N836	3.63	0.000	0.255	0.023	-0.208	-0.01	-0.04	0.01	G	Cumple
N836/N837	2.27	0.164	0.277	0.016	-0.170	-0.01	0.02	0.00	G	Cumple
N837/N838	3.60	0.122	0.299	0.006	-0.128	-0.01	0.04	0.00	G	Cumple
N838/N822	3.92	0.077	0.324	-0.011	-0.085	-0.02	0.05	-0.01	G	Cumple
N804/N839	15.23	0.000	0.314	-0.108	-0.262	0.02	-0.14	-0.07	G	Cumple
N839/N840	9.00	0.000	0.528	-0.082	-0.234	0.02	-0.03	-0.04	G	Cumple
N840/N841	3.27	0.000	0.542	-0.065	-0.202	0.02	-0.03	-0.02	G	Cumple
N841/N842	3.22	0.164	0.556	-0.034	-0.156	0.02	0.04	0.00	G	Cumple
N842/N843	3.22	0.000	0.570	0.017	0.094	0.02	0.05	0.00	G	Cumple
N808/N843	4.33	0.077	0.566	0.090	-0.071	0.02	0.04	-0.01	G	Cumple
N825/N844	4.56	0.000	0.694	-0.233	-0.056	-0.02	0.04	-0.01	G	Cumple
N844/N845	4.56	0.000	0.730	-0.062	0.078	-0.01	0.05	0.00	G	Cumple
N845/N846	4.11	0.000	0.726	0.000	0.129	-0.01	0.05	0.00	G	Cumple
N846/N847	2.34	0.000	0.712	0.039	0.177	-0.01	0.02	0.00	G	Cumple
N847/N848	6.48	0.224	0.710	0.067	0.224	-0.01	-0.06	-0.02	G	Cumple
N848/N804	12.33	0.237	0.701	0.090	0.260	-0.01	-0.12	-0.04	G	Cumple
N848/N112	32.58	4.500	-104.101	-1.261	0.406	0.00	-1.23	3.62	GV	Cumple
N114/N84	38.90	0.000	-93.376	-0.573	12.348	-1.08	14.63	-2.30	GV	Cumple
N84/N15	48.28	0.000	-70.439	9.558	-6.987	-0.36	-11.00	12.48	GV	Cumple
N172/N173	38.69	0.300	-257.257	12.55	30.225	9.04	-15.32	-5.23	GV	Cumple
N173/N114	87.25	0.000	-214.088	21.263	16.734	-1.92	17.26	21.91	GV	Cumple
N830/N172	44.28	1.386	-281.007	3.621	-2.018	0.00	4.14	-7.42	GV	Cumple
N851/N832	13.02	3.100	12.231	0.054	0.132	0.02	-0.44	0.24	GV	Cumple
N151/N834	6.71	1.751	-0.955	0.299	-0.243	-0.75	0.77	-0.82	GV	Cumple
N835/N836	5.22	0.000	0.120	-0.424	0.248	0.67	0.46	-0.97	GV	Cumple
N121/N86	33.66	0.000	-20.049	3.634	-2.954	-0.19	-2.97	3.47	GV	Cumple
N131/N87	62.07	0.000	-15.453	4.263	10.060	0.32	11.48	3.08	GV	Cumple
N837/N113	21.76	2.300	-29.927	1.999	2.337	0.00	-5.24	-3.00	GV	Cumple
N87/N838	36.71	2.345	-11.666	3.666	1.178	-0.27	-2.78	-3.72	GV	Cumple
N86/N839	63.08	0.000	22.320	6.630	-4.996	-0.25	-6.60	7.91	GV	Cumple
N839/N13	63.27	0.990	9.740	-0.726	24.016	0.16	-14.68	0.26	GV	Cumple
N167/N29	13.22	2.241	25.848	1.090	0.691	0.61	-1.16	-1.72	GV	Cumple
N124/N83	47.79	2.000	12.677	-0.262	-5.225	0.31	10.29	0.26	GV	Cumple
N108/N890	32.11	0.000	-25.483	-0.308	-5.403	0.12	-7.73	0.21	GV	Cumple
N890/N860	58.13	1.272	19.710	0.292	-12.332	0.47	11.29	0.90	GV	Cumple
N123/N85	33.95	0.000	26.658	-4.062	-2.515	1.32	-2.77	-4.42	GV	Cumple
N117/N19	34.32	0.000	-29.707	3.617	-1.954	-0.32	-0.79	6.04	GV	Cumple
N247/N861	1.52	2.300	9.697	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	GV	Cumple
N862/N23	26.23	0.000	1.845	-1.390	-1.945	0.26	-3.93	-2.39	GV	Cumple
N109/N21	20.05	2.402	28.290	-0.737	0.237	-0.72	-1.45	2.35	GV	Cumple
N122/N162	60.38	0.000	2.837	6.708	6.042	-0.60	7.76	6.22	GV	Cumple
N120/N112	10.91	0.000	-47.306	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	GV	Cumple
N121/N166	34.22	0.000	29.060	0.134	-10.391	-0.38	-17.24	0.64	GV	Cumple
N166/N23	28.25	1.228	24.398	12.982	0.427	0.07	3.52	-11.55	GV	Cumple
N176/N27	6.532	0.000	-2.427	-6.760	12.383	0.31	23.34	-12.26	GV	Cumple
N863/N19	42.91	2.229	27.345	-4.647	1.444	-1.27	-2.06	7.34	GV	Cumple

Comprobación de resistencia										
Barra	h [%]	Posición [m]	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mt [kN·m]	My [kN·m]	Mz [kN·m]		
N127/N12	76.78	0.000	-10.170	-3.712	-7.817	0.67	-11.90	-6.41	GV	Cumple
N123/N20	38.97	0.000	-23.945	0.999	-2.367	0.00	-6.01	2.57	GV	Cumple
N135/N164	11.08	0.609	0.215	-0.151	-0.226	-0.06	0.67	0.39	GV	Cumple
N164/N165	12.29	0.609	0.314	-0.151	-0.108	-0.20	0.74	0.48	GV	Cumple
N165/N166	13.58	0.609	-0.048	-0.133	-0.360	-0.21	0.94	0.36	GV	Cumple
N166/N167	14.97	0.609	0.109	-0.133	-0.292	-0.42	1.13	0.30	GV	Cumple
N168/N169	93.23	0.000	3.484	0.135	17.648	-0.26	3.65	0.15	GV	Cumple
N169/N170	59.92	0.000	9.977	0.135	14.976	-0.19	5.20	0.21	GV	Cumple
N170/N171	31.28	0.000	14.946	0.135	10.042	-0.11	2.28	0.25	GV	Cumple
N171/N151	11.81	0.195	17.682	0.135	3.517	-0.02	-0.37	0.21	GV	Cumple
N173/N172	93.73	0.195	3.600	-0.139	17.948	-0.28	-3.68	0.16	GV	Cumple
N174/N173	59.92	0.195	10.124	-0.139	15.129	-0.20	-5.18	0.23	GV	Cumple
N175/N174	31.00	0.195	15.147	-0.144	10.110	-0.12	-2.21	0.28	GV	Cumple
N132/N175	13.05	0.000	17.825	-0.144	3.487	-0.01	0.44	0.25	GV	Cumple
N136/N176	4.29	0.097	0.325	-0.237	0.421	0.39	-0.66	0.51	GV	Cumple
N176/N177	3.93	0.097	0.177	-0.233	0.608	0.37	-0.75	0.70	GV	Cumple
N177/N178	6.66	0.097	-0.064	-0.233	0.633	0.07	-0.21	0.81	GV	Cumple
N178/N179	7.16	0.097	-0.341	-0.154	0.693	-0.04	-1.01	0.78	GV	Cumple
N180/N179	7.71	0.000	-0.600	-0.013	-0.668	0.05	-1.08	-0.78	GV	Cumple
N181/N180	7.75	0.000	-0.820	-0.012	-0.402	-0.25	-1.12	-0.74	GV	Cumple
N182/N181	7.16	0.000	-0.926	-0.016	-0.072	-0.51	-1.12	-0.58	GV	Cumple
N134/N182	6.19	0.097	-0.883	-0.013	0.288	-0.70	-1.12	-0.35	GV	Cumple
N183/N135	6.71	0.000	0.207	0.134	-0.447	0.61	-1.08	0.34	GV	Cumple
N184/N183	8.01	0.000	0.337	0.134	-0.346	0.26	-1.17	0.76	GV	Cumple
N183/N184	8.72	0.000	0.407	0.154	-0.242	0.04	-1.23	0.83	GV	Cumple
N186/N185	8.96	0.000	0.252	0.086	-0.389	-0.06	-1.34	0.24	GV	Cumple
N186/N187	9.14	0.241	0.464	0.084	0.487	-0.37	-1.45	-0.76	GV	Cumple
N187/N188	8.66	0.241	0.641	0.084	0.324	-0.64	-1.52	-0.36	GV	Cumple
N188/N189	7.61	0.241	0.754	0.084	0.081	-0.20	-1.34	-0.28	GV	Cumple
N189/N182	6.91	0.000	0.688	0.241	-0.147	-1.11	-1.36	0.30	GV	Cumple
N171/N107	87.30	0.000	-6.436	-2.748	-14.876	-0.26	-15.99	-5.02	GV	Cumple
N24/N22	39.32	2.301	15.930	-9.258	12.555	-1.45	-13.87	11.05	GV	Cumple
N22/N23	47.39	2.369	3.190	13.404	3.815	1.55	-3.99	-16.45	GV	Cumple
N191/N41	10.45	0.050	-39.480	-2.522	-5.570	0.00	0.28	0.12	GV	Cumple
N192/N45	12.27	0.050	-48.453	2.076	0.099	0.00	0.00	-0.40	GV	Cumple
N193/N43	12.78	0.050	-48.307	-2.297	6.225	0.00	-0.34	0.14	GV	Cumple
N194/N152	9.05	1.990	0.307	0.279	-0.147	0.00	0.29	-0.36	GV	Cumple
N195/N134	20.10	0.512	-119.664	1.232	3.214	0.01	-4.61	-1.19	GV	Cumple
N134/N133	35.02	1.621	-115.011	1.135	4.122	0.01	-11.45	-2.93	GV	Cumple
N196/N162	16.42	0.450	39.461	2.225	-8.252	0.00	3.70	-3.70	GV	Cumple
N162/N177	55.28	2.100	21.945	2.169	-8.378	-0.09	16.16	-13.27	GV	Cumple
N177/N167	39.92	0.000	-100.615	-6.784	3.541	0.61	5.27	-11.93	GV	Cumple
N167/N172	24.02	0.000	-100.308	-6.600	3.395	0.24	2.24	-6.04	GV	Cumple
N172/N126	32.40	3.481	-92.229	-6.779	2.690	0.94	-5.70	17.15	GV	Cumple
N197/N192	32.20	0.512	-12.998	13.130	-5.152	0.11	4.26	-12.62	GV	Cumple
N192/N165	19.31	1.621	-27.544	4.286	0.760	0.26	-2.29	-7.29	GV	Cumple
N198/N197	5.94	0.050	-51.910	3.155	15.282	0.00	-0.79	-0.16	GV	Cumple
N199/N195	12.12	0.050	-121.464	-1.231	-23.312	0.00	1.17	0.06	GV	Cumple
N400/N150	27.62	0.464	-231.608	3.621	-2.012	0.00	0.94	-1.62	GV	Cumple

Esteve Terradas, 17, B 1 · 08023 Barcelona · T.: +34 93 434 07 72 · info@thkng.com

Apèndix 02_Càlcul fonamentació

12. ANNEX II: CÀLCUL DE LA FONAMENTACIÓ

12.1. Sabata 120x120x35cm

Dimensiones: 120 x 120 x 35 Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 Xs:Ø12c/15 Ys:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:	Máximo: 0.05 MPa Calculado: 0.0399267 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 1221.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1487.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 6.29 kN-m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 6.33 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 10.10 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 10.20 kN	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 25 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 33 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 33 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 33 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 33 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 33 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 33 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 33 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 33 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

think engineering Queralt Suau
Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

12.2. Sabata 160x160x35cm

Dimensiones: 160 x 160 x 35 Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 Xs:Ø12c/15 Ys:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:	Máximo: 0.05 MPa Calculado: 0.0413982 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 311.9 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 486.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 20.15 kN-m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 17.97 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 34.34 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 30.31 kN	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 25 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 55 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 55 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 55 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 55 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

12.3. Sabata 280x160x35cm

Dimensiones: 280 x 160 x 35 Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 Xs:Ø12c/15 Ys:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:	Máximo: 0.05 MPa Calculado: 0.0365913 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 40.1 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 267.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -46.64 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: -16.24 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 50.13 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 23.05 kN	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5	Mínimo: 25 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 111 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 131 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 121 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 65 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 71 cm	Cumple
Hay comprobaciones que no se cumplen		

think engineering Queralt Suau
Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

12.4. Sabata 300x200x35cm

Dimensiones: 300 x 200 x 35 Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 Xs:Ø12c/15 Ys:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:	Máximo: 0.05 MPa Calculado: 0.0477747 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 205.7 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 17526.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 55.11 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 77.51 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 87.21 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 113.50 kN	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1	Mínimo: 0.0012	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5	Mínimo: 25 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 59 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 72 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 83 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 83 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 141 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 111 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 83 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 83 cm	Cumple
Hay comprobaciones que no se cumplen		

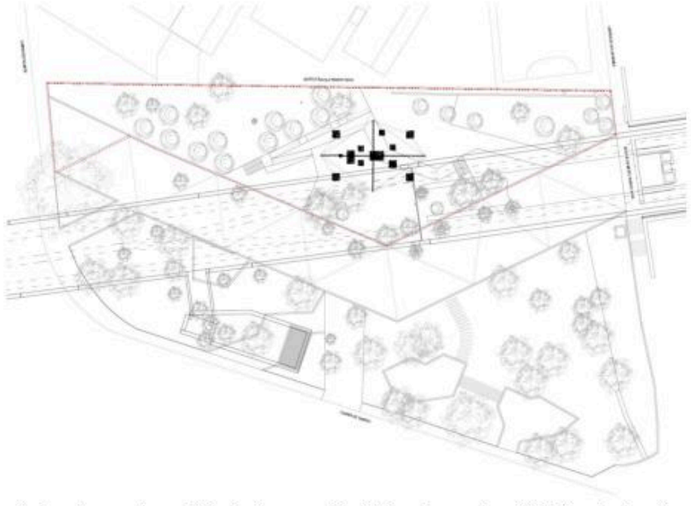
Apèndix 03_Estudi de no afectació a la xarxa ferroviària

13. ANNEX III: ESTUDI DE NO AFECTACIÓ D'INFRAESTRUCTURA FERROVIÀRIA

13.1. Objecte de l'Annex

L'objecte del present annex és justificar la no afectació de la infraestructura ferroviària existent sota el nou espai jugable amb un element singular, inclòs en el projecte executiu de les obres per la remodelació de l'espai públic situat entre els carrers Chafarinas, Tamariu i Palamós, al barri de Trinitat Nova de la ciutat de Barcelona (districte de Nou Barris). La infraestructura en qüestió correspon a l'estació i la cua de maniobres de Trinitat Nova de la línia L3 de metro de FMB, incloses en el tram Canyelles - Trinitat Nova.



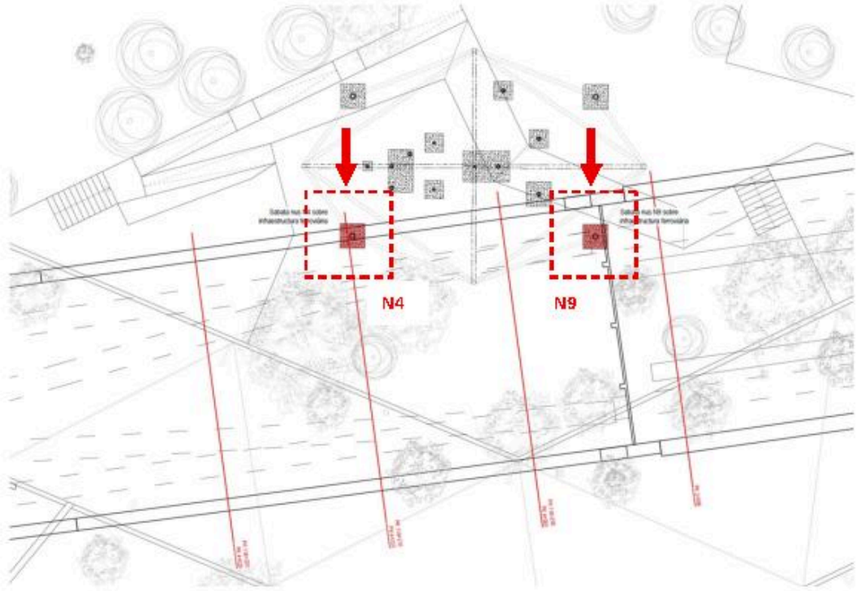


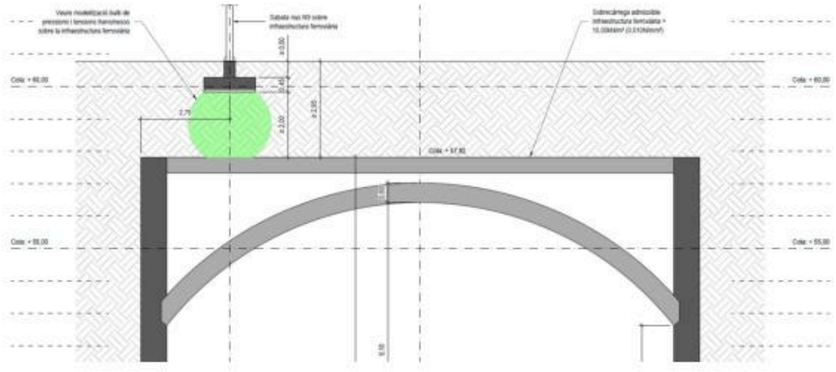
Imatge de l'emplaçament on s'ubicarà el nou espai jugable i solapament amb la infraestructura ferroviària

13.2. Situació Respecte la Infraestructura

La major part de l'element queda fora de la projecció de la infraestructura ferroviària, són únicament 2 dels pilars els que tenen afectació sobre la seva llosa de coberta. Són els nusos N4 i N9 de l'estructura.

Les imatges següents mostren el solapament en planta i secció de l'element amb la infraestructura:



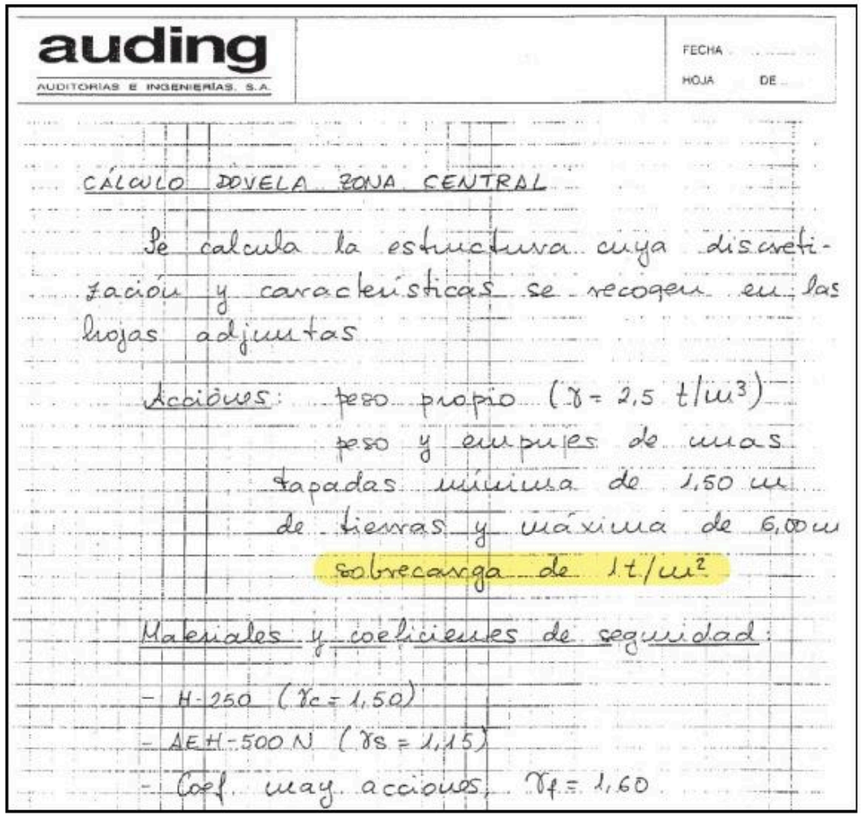


Per a més informació, al final del document s'adjunten tots els plànols que permeten situar perfectament l'element singular de joc respecte la infraestructura ferroviària, tant en planta com en secció (ANNEX IV).

13.3. Efecte de la Fonamentació sobre la Infraestructura

13.3.1. Tensió Admissible sobre la Infraestructura Ferroviària

De la informació disponible de la infraestructura, concretament dels càlculs portats a terme per l'empresa Auding, es desprèn que les càrregues utilitzades per dimensionar la coberta són les següents:


auding
AUDITORIAS E INGENIERÍAS, S.A.
FECHA
HOJA DE

CÁLCULO DOVELA ZONA CENTRAL

Se calcula la estructura cuya discretización y características se recogen en las hojas adjuntas

Acciones: peso propio ($\gamma = 2,5\ t/m^3$)
peso y empujes de masa
tapadas mínima de 1,50 m
de tierras y máxima de 6,00 m
sobrecarga de $1\ t/m^2$

Materiales y coeficientes de seguridad:
- H-250 ($\gamma_c = 1,50$)
- AEH-500 N ($\gamma_s = 1,15$)
- Coef. may. acciones, $\gamma_f = 1,60$

Tensió màxima admissible per sobrecàrregues	10,00kN/m^2≈ 0,010N/mm^2

think engineering Queralt Suau
Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

13.3.2. Reaccions Nusos N4 i N9

Les reaccions obtingudes del càlcul estructural pels nusos N4 i N9 queden recollides en la taula següent:

Reaccions en nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN-m)	My (kN-m)	Mz (kN-m)
N4	Pes propi	8.488	2.281	25.021	0.00	0.00	0.00
	Fusta	0.240	0.020	0.498	0.00	0.00	0.00
	Xapa	0.315	0.181	1.052	0.00	0.00	0.00
	Persones	14.944	1.033	30.145	0.00	0.00	0.00
	Cordes	10.902	5.527	29.859	0.00	0.00	0.00
	Revestiment	4.884	1.018	13.449	0.00	0.00	0.00
	Vy+	13.454	-17.386	-5.399	0.00	0.00	0.00
	Vy-	-13.454	17.386	5.399	0.00	0.00	0.00
	Vx+	-10.436	1.768	2.263	0.00	0.00	0.00
	Vx-	10.436	-1.768	-2.263	0.00	0.00	0.00
N9	Pes propi	-4.997	1.341	16.076	0.00	0.00	0.00
	Fusta	-0.001	0.018	0.049	0.00	0.00	0.00
	Xapa	-0.256	0.021	0.477	0.00	0.00	0.00
	Persones	-9.722	0.018	15.862	0.00	0.00	0.00
	Cordes	-14.821	1.782	28.632	0.00	0.00	0.00
	Revestiment	-3.058	0.625	9.748	0.00	0.00	0.00
	Vy+	-7.534	-15.512	-10.594	0.00	0.00	0.00
	Vy-	7.534	15.512	10.594	0.00	0.00	0.00
	Vx+	-7.065	1.897	0.954	0.00	0.00	0.00
	Vx-	7.065	-1.897	-0.954	0.00	0.00	0.00

Envolvent de las reaccions en nusos: Tensions sobre el terreny							
Referencia	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN-m)	My (kN-m)	Mz (kN-m)
N4	Valor mínim de l'envolvent	-4.402	-14.899	16.209	0.00	0.00	0.00
	Valor màxim de l'envolvent	53.285	27.479	105.617	0.00	0.00	0.00
N9	Valor mínim de l'envolvent	-40.446	-14.127	6.043	0.00	0.00	0.00
	Valor màxim de l'envolvent	2.273	19.349	81.624	0.00	0.00	0.00

13.3.3. Dimensionat de la Fonamentació

El dimensionat de la sabata més carregada, la corresponent al nus N4, és presenta a continuació:

Referència: N4 Dimensions: 160 x 160 x 35 Armat: Xi:ø12c/15 Yi:ø12c/15 Xs:ø12c/15 Ys:ø12c/15		
Comprovació	**Valors**	**Estat**
Tensions sobre el terreny:	Màxim: 0.05 MPa Calculat: 0.05 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és més gran que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són més grans que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 198.6 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 260.4 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 30.83 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 26.68 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 52.58 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 45.03 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
- Situacions persistents: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 3639 kN/m²	Compleix
Quantia geomètrica mínima:		
Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.002	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.002	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.002	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.002	Compleix
Diàmetre mínim de les barres:		
Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1	Mínim: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculat: 12 mm	Compleix
- Parrilla superior:	Calculat: 12 mm	Compleix
Longitud d'ancoratge:		
49.5	Mínimo: 15 cm	
- Armat inf. direcció X dreta:	Calculado: 40 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X esquerra:	Calculado: 40 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y superior:	Calculado: 40 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y inferior:	Calculado: 40 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X dreta:	Calculado: 55 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X esquerra:	Calculado: 55 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y superior:	Calculado: 55 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y inferior:	Calculado: 55 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Esteve Terradas, 17, B 1 - 08023 Barcelona - T.: +34 93 434 07 72 - info@thkng.com

think engineering Queralt Suau
Rev. 01 (30.07.2026) | Ref. THK 11409

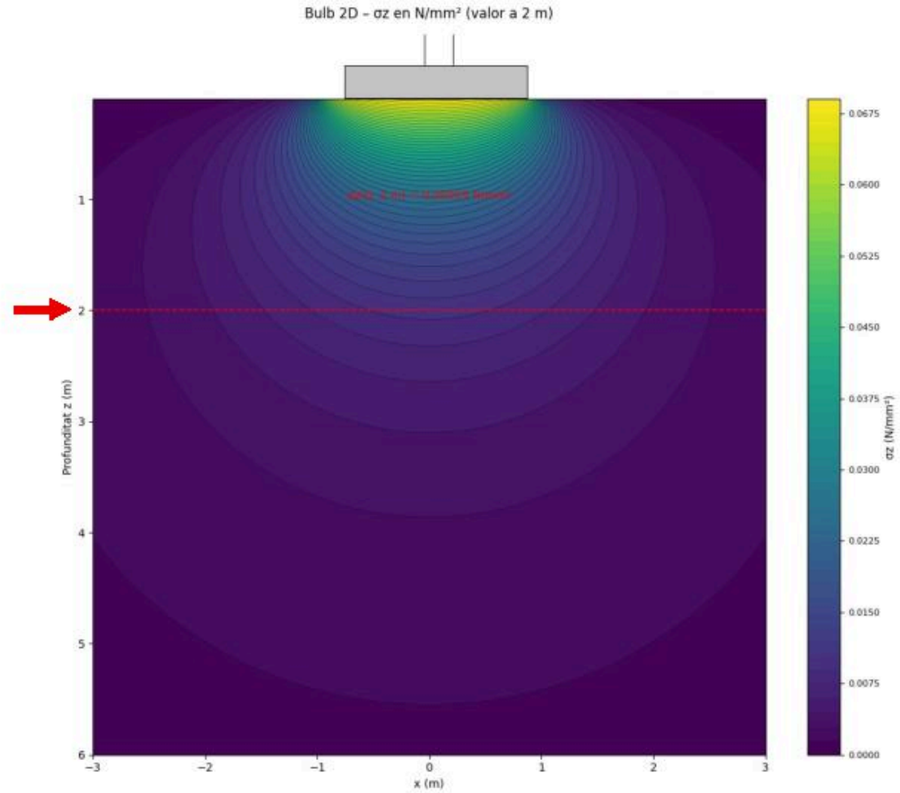
13.3.4. Tensió Transmesa sobre la Infraestructura Ferroviària

El terreny es modelitza i es simula la distribució de tensions des de la base de la sabata fins a la coberta de la infraestructura ferroviària mitjançant la formulació del bulb de pressions en el terreny de Boussinesq:

$$\sigma_z = \frac{p}{2\pi}\left\{ arctg\left[\frac{b}{z}\cdot\frac{a\left(a^2+b^2\right)-2az\left(R-z\right)}{\left(a^2+b^2\right)\left(R-z\right)-z\left(R-z\right)^2}\right]+\frac{bz}{b^2+z^2}\cdot\frac{a\left(R^2+z^2\right)}{\left(a^2+z^2\right)R}\right\}$$

$$R=\sqrt{a^2+b^2+z^2}$$

Amb aquesta formulació s'ha pogut generar el bulb de pressions següent (no considera el pes de terres):



Tensió màxima admissible per sobrecàrregues	0,010N/mm²
Tensió màxima transmesa per la sabata	0,009N/mm² ≤ 0,010N/mm² ✓
Tensió mitja transmesa per la sabata	0,004N/mm² ≤ 0,010N/mm² ✓

Esteve Terradas, 17, B 1 - 08023 Barcelona - T.: +34 93 434 07 72 - info@thkng.com

13.4. Conclusions

L'objecte del present annex ha estat justificar la no afectació de la infraestructura ferroviària existent sota el nou espai jugable amb un element singular, inclòs en el projecte executiu de les obres per la remodelació de l'espai públic situat entre els carrers Chafarinas, Tamariu i Palamós, al barri de Trinitat Nova de la ciutat de Barcelona (districte de Nou Barris). La infraestructura en qüestió correspon a l'estació i la cua de maniobres de Trinitat Nova de L3 de metro de FMB, incloses en el tram Canyelles - Trinitat Nova.

Tenint en compte les consideracions realitzades, les conclusions assolides són les següents:

- L'element singular dissenyat pel nou espai jugable és una estructura metàl·lica lleugera.
- Les reaccions en base de pilars són de poca magnitud (≈100,00kN).
- La sobrecàrrega que admet la coberta de la infraestructura ferroviària és de 10,00kN/m^2.
- Aquesta sobrecàrrega equival a una tensió de 0,010N/mm^2.
- La tensió màxima puntual que transmet el nou element de joc és admissible (0,009N/mm^2).
- La tensió mitja que transmet el nou element de joc és admissible (0,004N/mm^2)
- El nou element s'adapta a les càrregues considerades en el càlcul de la infraestructura ferroviària.

Esteve Terradas, 17, B 1 - 08023 Barcelona - T.: +34 93 434 07 72 - info@thkng.com

Apèndix 04a_Documentació gràfica: Afectació metro

think engineering

Telèfon: 934 934 347 93
info@thinkeng.com
Gabriel Lemonnier, 17, Bx 1a
08003 Barcelona

REF: 11409

ACE

L'autor/a/s/es reserva/en els drets de propietat intel·lectual respecte a les dades i/o informació d'aquest document. Queda prohibida la seva modificació sense el consentiment.

NOTA FONAMENTACIÓ

Amplada de sabates aïllades, llosa de fonamentació, pilotatges, etc. Tots els elements de fonamentació s'han dimensionat per garantir que les tensions transmeses al terreny no superin els 0,35 MPa (0,35 kg/cm²).

Per protegir les pilotes d'encofrar en la construcció, recobrirem sobre el nivell de terreny, tal com mostren els detalls següents.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ELEMENTS	FORMIGÓ ARMAT		ACER LAMINAT
Elements Fonamentals:	HA-25 / B / 20 / XC2	B 500 S	--
Subjacents Acer Elements Lisos	--	--	S 355 JR
Subjacents Acer Plegats	--	--	S 275 JR

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ ARMAT

Formigó:	f_{ck} = 25 N/mm²
Armat:	f_{yk} = 500 N/mm²

CARACTERÍSTIQUES ESTR. METÀL·LICA

Límit Elàstic.	f_y = 355 N/mm² | f_y = 275 N/mm²
Límit Últim.	f_u = 470 N/mm² | f_u = 410 N/mm²

COEFICIENTS SEGURETAT FORMIGÓ ARMAT

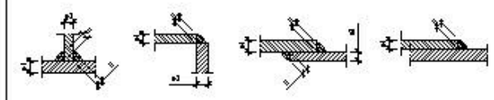
Formigó Pressions o Tensions:	1,50
Armat Pressions o Tensions:	1,15

COEFICIENTS SEGURETAT ESTR. METÀL·LICA

Plastificació γ_{M0} | Inestabilitat γ_{M1}:	1,05
Resistència última γ_{M2}:	1,25

ESPECIFICACIONS GENERALS PER A SOLDADURES

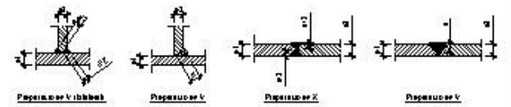
SOLDADURES ENANGLE



Cas	Cargamola "b"
a1 + a2	a ≥ 0,7 t b1
a2 + a1	a ≥ 0,7 t b1

En perfils el cordó no sobresurt lateralment a la gargamola corresponent al 40% del gruix màxim a soldar. Excepcionalment aquests acompanyaments suplementaris necessaris per evitar sobresortides als elements a unir. En perfils tubulars la gargamola serà del 100% del mateix gruix a soldar.

SOLDADURES A TOPALL



Preparació V tubulars — Preparació V — Preparació X — Preparació V

Cas	Cargamola "b"
a1 + a2	a ≥ 1,00 t b1
a2 + a1	a ≥ 1,00 t b1

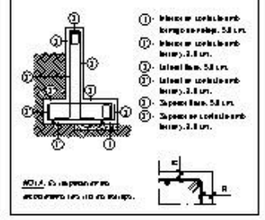
A tubulars, els cordons s'hauran de preparar tal com està definit a la norma UNE-EN ISO 9692-1:2004. Els cordons no sobresortiran lateralment més del 10% del gruix màxim a soldar. Excepcionalment aquests acompanyaments suplementaris necessaris per evitar sobresortides als elements a unir.

LONGITUD ANCORATGE (Lb)
LONGITUD SOLAPAMENT (Ls)

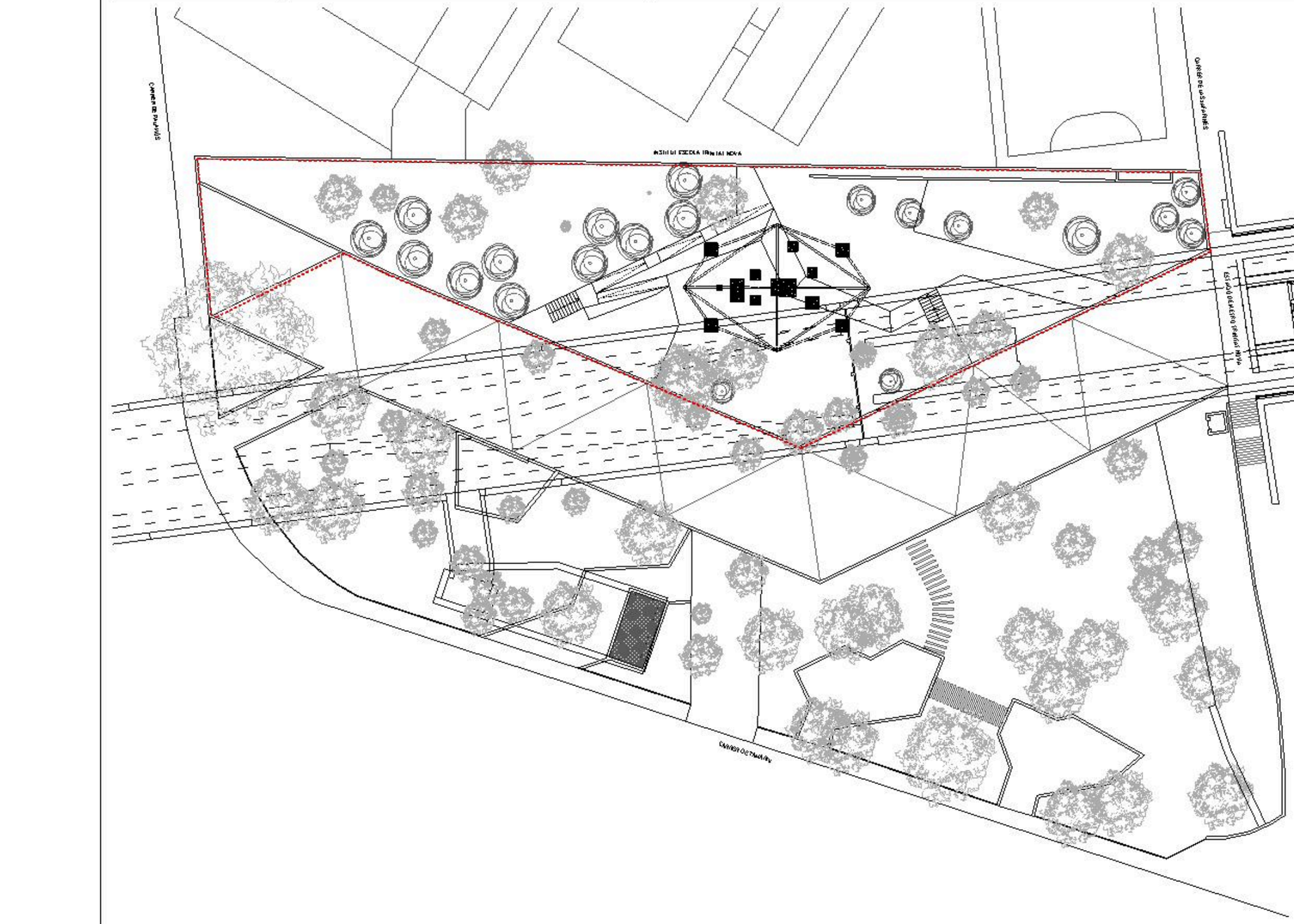
	Ancoratge (cm)		Solapament (cm)	
Armat	Posició I	Posició II	Posició I	Posició II
10	15	23	30	44
12	18	28	40	59
16	25	38	56	73
20	30	45	80	95
25	40	58	88	115
32	58	74	128	152
40	94	133	168	264

- Posició I: Adherències bones. Armats massissos inferiors formant un angle 45°/90° amb l'horitzontal, sinó, inferiors a 45°, col·locats sobre la part superior de la secció de més 30cm sota una superfície no compostada.
- Posició II: Adherències restants. Altres casos.

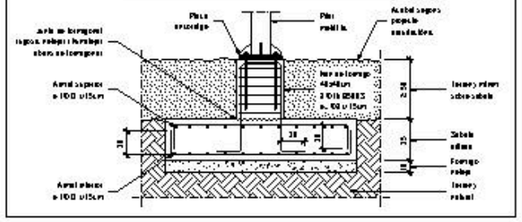
RECOBRIMENTS: FONAMENTACIÓ



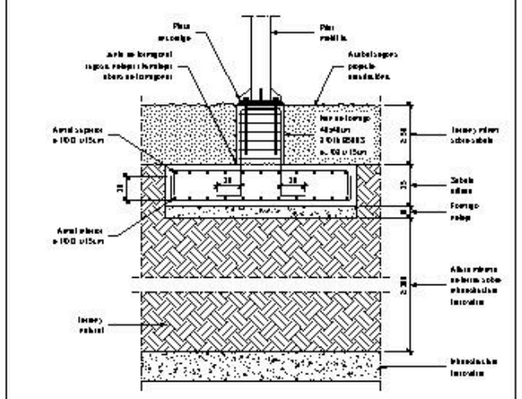
NOTA: Els recobriments mínims especificats són els de projecte.



DETALL SABATA AÏLLADA DE FONAMENTACIÓ

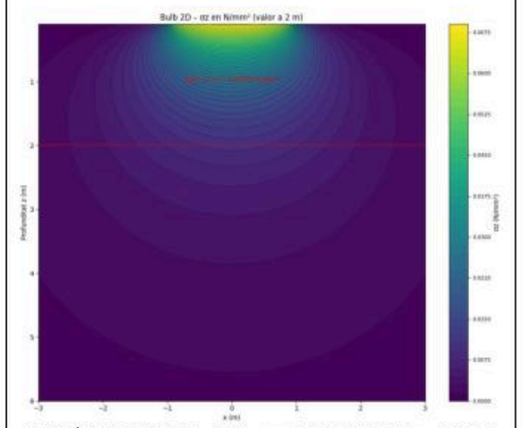


DETALL SABATA AÏLLADA DE FONAMENTACIÓ SOBRE PROJECCIÓ INFRAESTRUCTURA FERROVIÀRIA



TENSIONS TRANSMESES A LA INFRAESTRUCTURA FERROVIÀRIA

(TENSIÓ ADMISSIBLE = 10,00kN/m² = 0,010N/mm²



TENSIÓ MÀXIMA SOBRE INFRAESTR. = 0,009N/mm²; TENSIÓ MITJA SOBRE INFRAESTR. = 0,004N/mm²

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palao - Directora Mesa Magoa - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR DURFALT SUR/S L	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLÀNOL INFRAESTRUCTURA FERROVIÀRIA SITUACIÓ	NORD	ESCALA DIN A3: 1:500 DIN A1: 1:250	DATA 03 06 2026	MODIF.	M01

think engineering
Telèfon: 934 53 43 87 / 93
info@think.cat
Gabriel Ferrater, 17 - Bx 1a
08320 El Masnou
REF: 11409

El contingut d'aquest document està protegit per la Llei de Propietat Intel·lectual. Queda prohibida la seva reproducció, distribució, comunicació pública o transformació sense autorització prèvia.

NOTA FONAMENTACIÓ

Amplada de cada contrafort, tots els elements es recolzaran sobre contrafort per garantir que les tensions transmeses al terreny no superin el 0,85 MPa i 8,50 kg/cm².

Per protegir les plantes s'encofrarà en la totalitat, recolzant sobre el mur de formigó, tal com mostren els detalls següents.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ELEMENTS	FORMIGÓ ARMAT		ACER LAMINAT
Elements Fonamentals:	HA-25 / B / 20 / XC3	B 500 S	--
Estructura Acer Elements Lac.	--	--	S 355 JR
Estructura Acer Plegats	--	--	S 275 JR

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ ARMAT

Formigó:	f_{ck} = 25 N/mm²
Acer:	f_{yk} = 500 N/mm²

CARACTERÍSTIQUES ESTR. METÀL·LICA

Límit Elàstic.	f_y = 355 N/mm² | f_y = 275 N/mm²
Límit Últim.	f_u = 470 N/mm² | f_u = 410 N/mm²

COEFICIENTS SEGURETAT FORMIGÓ ARMAT

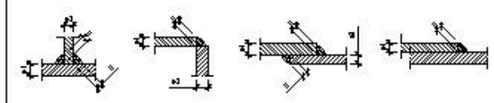
Formigó Pressions o Inestabilitat.	1,50
Acer / Formigó Tracció.	1,15

COEFICIENTS SEGURETAT ESTR. METÀL·LICA

Plastificació γ_{M0} | Inestabilitat γ_{M1}.	1,05
Resistència última γ_{M2}.	1,25

ESPECIFICACIONS GENERALS PER A SOLDADURES

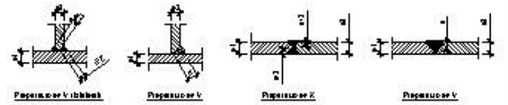
SOLDADURES ENGANGE



Cas	Cargoseta "b"
a1 < a2	a ≥ 0,7 t b1
a2 < a1	a ≥ 0,7 t b2

En perfils el cordó de soldadura haurà de ser pregoseta corresponent al 40% del gruix menor a soldar. Sempre pregoseta superior sempre que el soldador empliqui pressions necessàries per a evitar sobresoudadures als elements a unir. En perfils tubulars la pregoseta serà del 100% del menor gruix a soldar.

SOLDADURES A TOPALL



Cas	Cargoseta "b"
a1 < a2	a ≥ 1,00 b1
a2 < a1	a ≥ 1,00 b1

Preparacions V i bisellades. Preparacions en V. Preparacions en X. Preparacions en V.

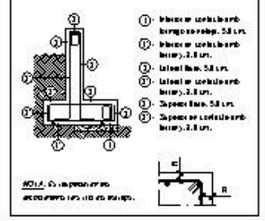
A totes les soldadures a topall no preparades les cares dels elements a unir no coincidiran en un perímetre complet. En perfils, el cordó de soldadura haurà de ser pregoseta corresponent al 100% del gruix menor a soldar. Sempre pregoseta, sempre que el soldador empliqui les pressions necessàries per a evitar sobresoudadures als elements a unir.

LONGITUD ANCORATGE (Lb)
LONGITUD SOLAPAMENT (Ls)

	Ancoratge (cm)		Solapament (cm)	
Acer	Posició I	Posició II	Posició I	Posició II
16	15	22	30	44
20	30	39	40	58
1016	35	36	50	73
1020	38	43	60	88
1016	48	58	80	116
1020	60	84	120	162
1025	94	133	188	264

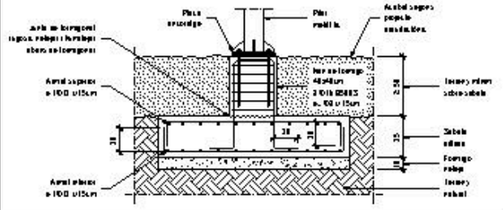
- Posició I: Adherències bones. Acer a menys de 45° respecte l'horitzontal o formant un angle de 45° amb l'horitzontal, sigui aquest a 45° o més. Acer horitzontal situat en la part inferior de la secció amb menys de 30 cm de formigó per sota seu.
- Posició II: Adherències mitjanes. Altres casos.

RECOBRIMENTS: FONAMENTACIÓ

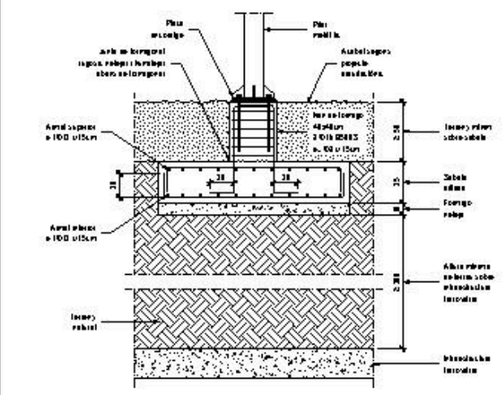


NOTA: En superfícies encofrades no cal cap recobriment.

DETALL SABATA AÏLLADA DE FONAMENTACIÓ

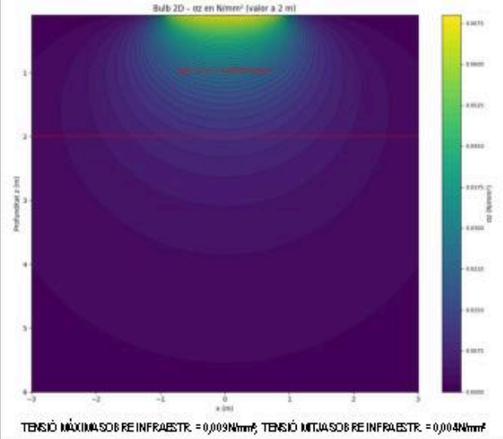


DETALL SABATA AÏLLADA DE FONAMENTACIÓ SOBRE PROJECCIÓ INFRAESTRUCTURA FERROVIÀRIA

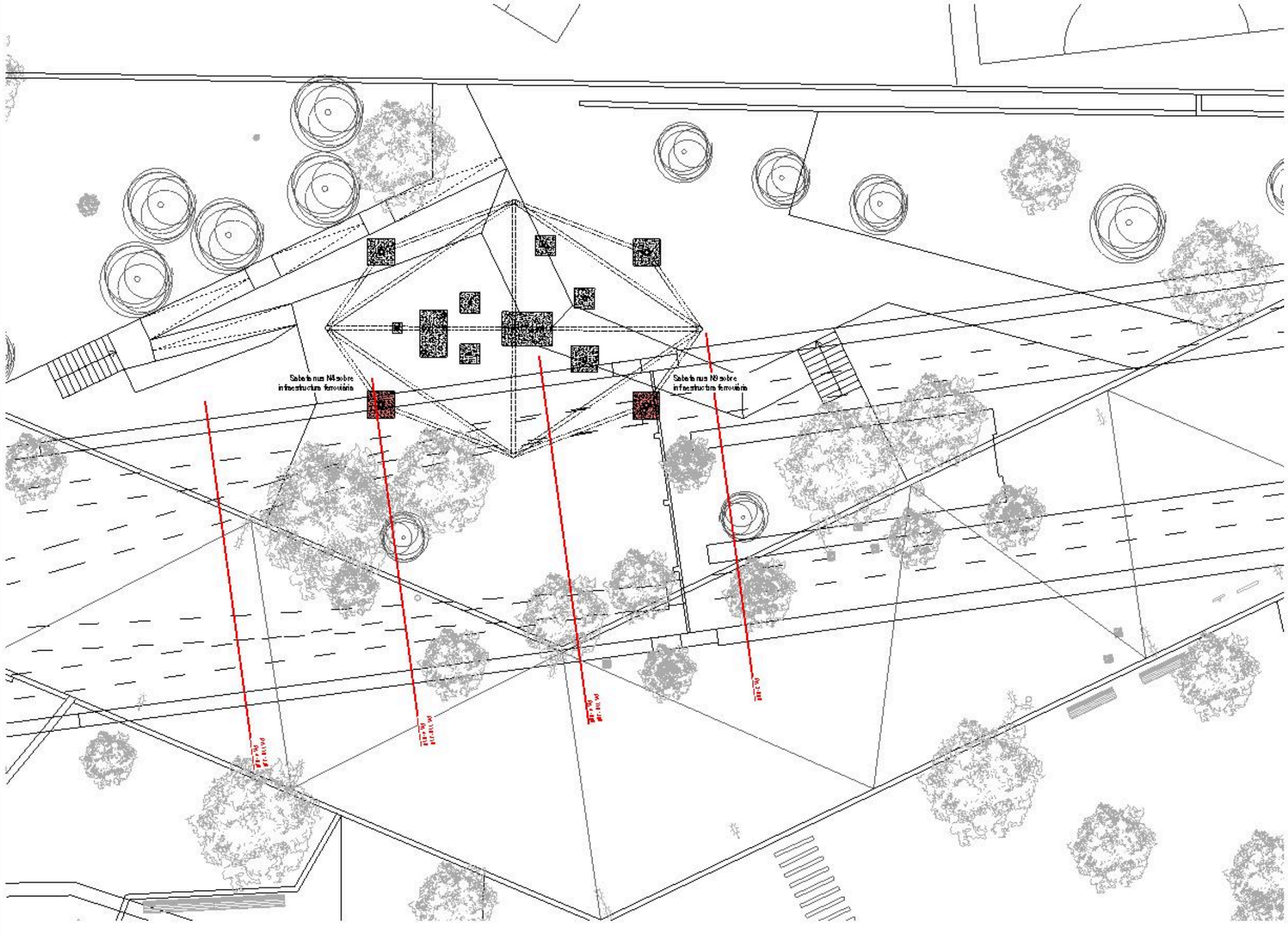


TENSIONS TRANSMESES A LA INFRAESTRUCTURA FERROVIÀRIA

(TENSIÓ ADMISSIBLE = 10,00kN/m² = 0,010N/mm²



TENSIÓ MÀXIMA SOBRE INFRAESTR. = 0,009N/mm²; TENSIÓ MITJA SOBRE INFRAESTR. = 0,004N/mm²



Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palos - Directora Mireia Magrans - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR OLEGALY SUAUS S.L.	INTITOLAT PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLÀNOL INFRAESTRUCTURA FERROVIÀRIA EMPLAÇAMENT	NORD	ESCALA DINA3: 1:500 DINA1: 1:250	DATA 03/09/2020	NOD/F	M02

think engineering
Telèfon: 934 53 43 87 / 93
info@thinkeng.com
Gabriel Lemonnier, 17, Bx 1a
08003 Barcelona
REF: 11409
ACE

L'autor/a/s/ es reserva els drets de propietat intel·lectual respecte a les dades de projecte de aquest document, que no podran ser utilitzades, modificades, cedides o comercialitzades sense el seu consentiment.

NOTA FONAMENTACIÓ

Amplades de sabates, cotes superiors, lists de sabates, cotes inferiors, altures de sabates, separació per grupils entre les bancades, barraments, el terreny serà marcat a 0,85 MPa i 0,58 kg/cm².

Per protegir les plantes s'encarrega que la formació, recobriment sobre el mur no tremoli, bé amb maquines de baixa vibració.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ELEMENTS	FORMIGÓ ARMAT		ACER LAMINAT
Elements Fonamentals:	HA-25 / B / 20 / XC2	B 500 S	--
Estructura Acer Galvanitzat:	--	--	S 355 JR
Estructura Acer Plegat:	--	--	S 275 JR

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ ARMAT

Formigó:	f_{ck} = 25 N/mm²
Armat:	f_{yk} = 500 N/mm²

COEFICIENTS SEGURETAT FORMIGÓ ARMAT

Formigó Pressions o Inestables:	1,50
Armat Pressions o Inestables:	1,15

CARACTERÍSTIQUES ESTR. METÀL·LICA

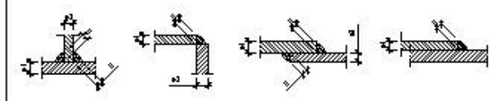
Límit Elàstic:	f_y = 235 N/mm² i f_y = 275 N/mm²
Límit Últim:	f_u = 410 N/mm² i f_u = 430 N/mm²

COEFICIENTS SEGURETAT ESTR. METÀL·LICA

Plastificació (γ_{M0}) / Inestabilitat (γ_{M1}):	1,05
Resistència última (γ_{M2}):	1,25

ESPECIFICACIONS GENERALS PER A SOLDADURES

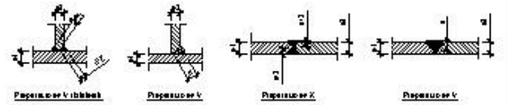
SOLDADURES ENANGLE



Cas	Cargoseta 'b'
a1 < a2	a ≥ 0,7 b1
a2 < a1	a ≥ 0,7 b2

Es parcaja el cordó en solucions tirant una gargoseta contraposant el 45% del gruix menor a soldar. Sempre gargoseta superior sempre que sol·licitacions complexes, pressions necessàries per evitar sobresoscalfar els elements a unir. Es podrà fabricar la gargoseta sent així el 100% del menor gruix a soldar.

SOLDADURES A TOPALL



Preparació V invisible | Preparació V | Preparació X | Preparació V

Cas	Cargoseta 'b'
a1 < a2	a ≥ 1,00 a1
a2 < a1	a ≥ 1,00 a1

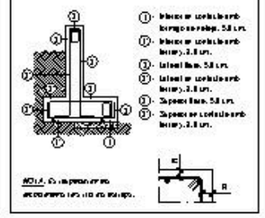
A totes les solucions s'haurà de preparar les cares amb elements a unir no rectificats una solució no perdrà un complet. En parcaja, el cordó en solucions tirant una gargoseta contraposant el 100% del gruix menor a soldar. Sempre gargoseta, repàs sempre que el solucions sempre les pressions necessàries per evitar sobresoscalfar els elements a unir.

LONGITUD ANCORATGE (Lb)
LONGITUD SOLAPAMENT (Ls)

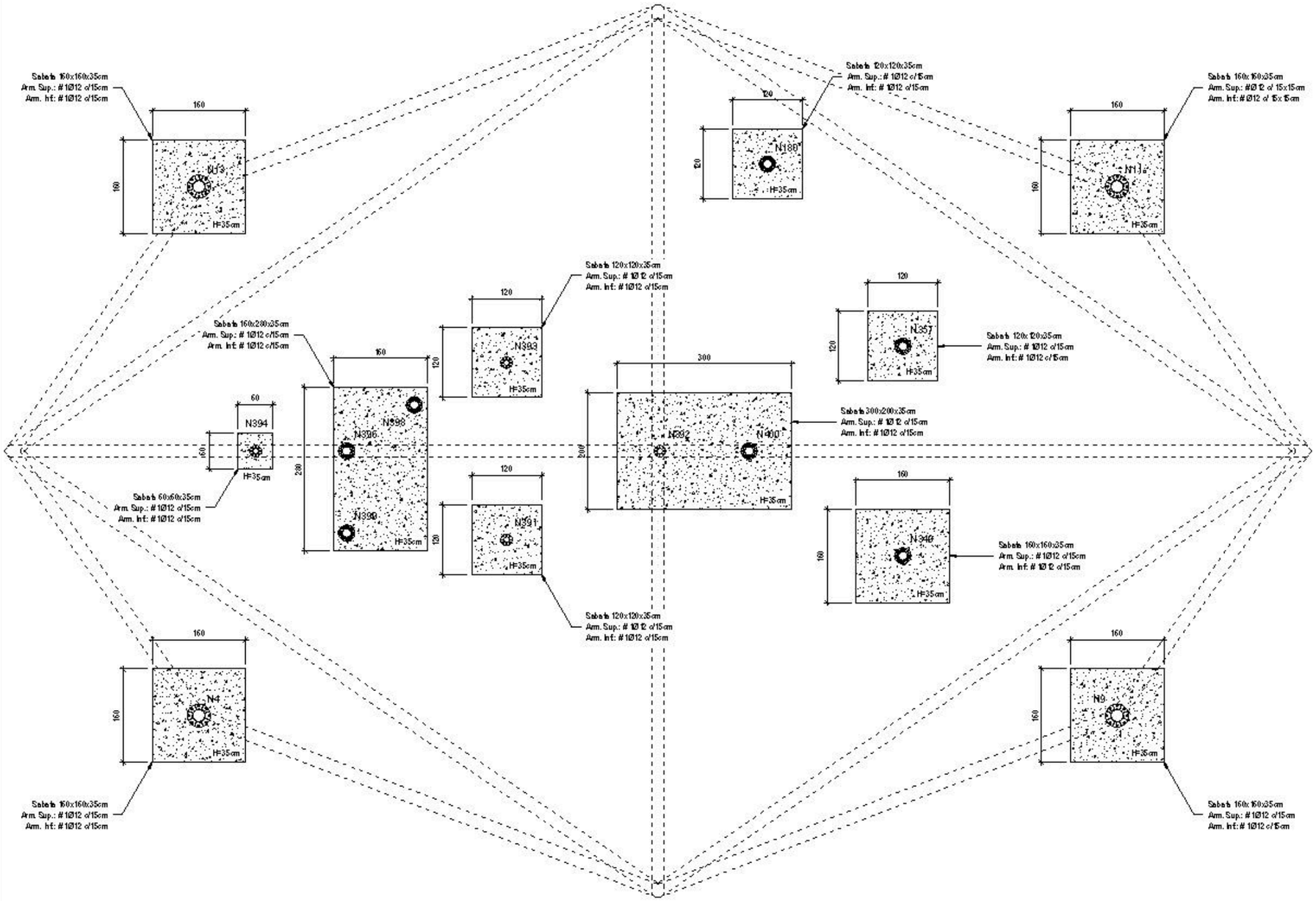
	Ancoratge (cm)		Solapament (cm)	
Armat	Posició I	Posició II	Posició I	Posició II
Ø8	15	23	30	44
Ø10	19	29	40	59
Ø12	25	38	50	73
Ø16	38	43	66	96
Ø20	48	58	83	119
Ø25	60	74	128	152
Ø32	94	133	162	264

- Posició I: Adherències bones. Armats massa vertical o formant un angle 45°/90° amb l'horitzontal, sinó, menors a 45°, colgar sobre la peça inferior en la direcció de la compressió >30cm sinó cas superior o bé capa no formigonat.
- Posició II: Adherències mitjanes. Altres casos.

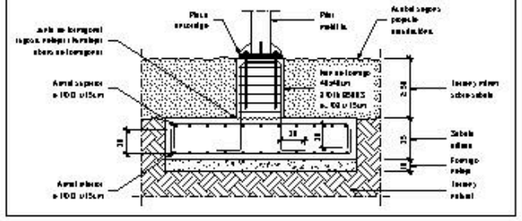
RECOBRIMENTS: FONAMENTACIÓ



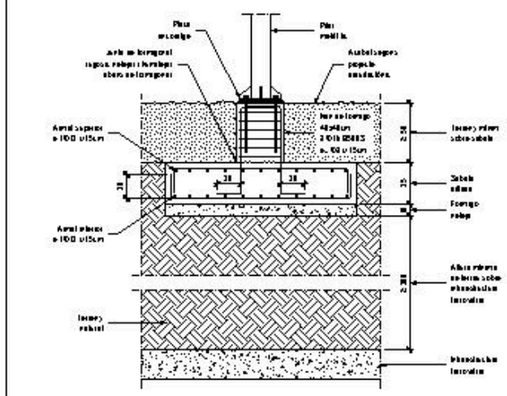
(Ø12 A, Ø16 separació entre armats mínim 15 cm)



DETALL SABATA AÏLLADA DE FONAMENTACIÓ

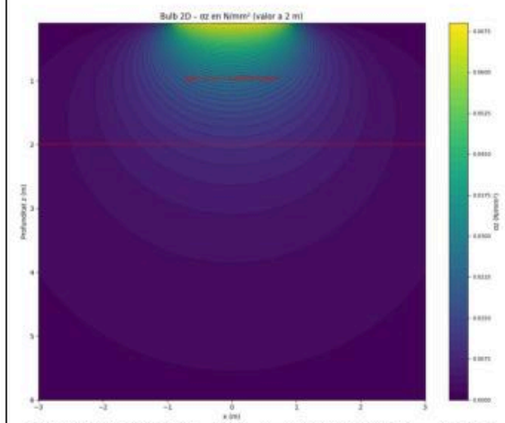


DETALL SABATA AÏLLADA DE FONAMENTACIÓ SOBRE PROJECCIÓ INFRAESTRUCTURA FERROVIÀRIA



TENSIONS TRANSMESES A LA INFRAESTRUCTURA FERROVIÀRIA

(TENSIÓ ADMISSIBLE = 10,00kN/m² = 0,010N/mm²)



TENSIÓ MÀXIMA SOBRE INFRAESTR. = 0,009N/mm²; TENSIÓ MITJA SOBRE INFRAESTR. = 0,004N/mm²

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palao - Directora Mireia Magrans - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR GUERAU SAMUS S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLÀNOL INFRAESTRUCTURA FERROVIÀRIA NOUS FONAMENTS	NORD	ESCALA DINA3: 1/75 DINA1: 1/37,5	DATA 03/06/2026	MODIF.	M03

think engineering

Telèfon. 934 53 43 87 / 93
info@think.cat
Gabriel Lemmens, 17. Bx 1a
08023 Barcelona

REF: 11409

ACE

L'autor/a/s reserva/en els drets de propietat intel·lectual respecte a les dades i informació presentades en aquest document, que no poden ser reproduïdes, modificades o cedides a tercers sense el consentiment exprés per escrit de l'autor/a/s.

NOTA FONAMENTACIÓ

Amplada de cada cimentació, tots els elements es recolzaran sobre sorra compactada per garantir una bona transmissió al terreny, amb valors de 0,15 MPa i 0,30 kg/cm².

Per protegir les plantes d'humitats de la solera, recobrirem sobre el mur de formigó, tal com mostren als detalls següents.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ELEMENTS	FORMIGÓ ARMAT		ACER LAMINAT
Elements Fonamentals	HA-25 / B / 20 / XC2	B 500 S	--
Estructura Acer Elements Lam.	--	--	S 355 JR
Estructura Acer Plegats	--	--	S 275 JR

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ ARMAT

Formigó:	f_{ck} = 25 N/mm²
Armat:	f_{yk} = 500 N/mm²

CARACTERÍSTIQUES ESTR. METÀL·LICA

Límit Elàstic.	f_y =275 N/mm² | f_y =275 N/mm²
Límit últim.	f_u =410 N/mm² | f_u =410 N/mm²

COEFICIENTS SEGURETAT FORMIGÓ ARMAT

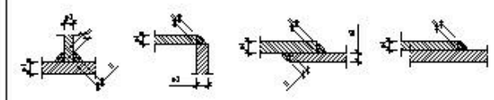
Formigó Pressió o tracció:	1,50
Armat Pressió o tracció:	1,15

COEFICIENTS SEGURETAT ESTR. METÀL·LICA

Plastificació γ_{M0} | Inestabilitat γ_{M1}:	1,05
Ressistència última γ_{M2}:	1,25

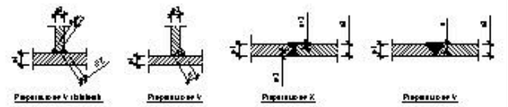
ESPECIFICACIONS GENERALS PER A SOLDADURES

SOLDADURES ENGANXE



Cas	Cargamola "b"	
a1 + a2	a ≥ 0,7 b1	En perfils el cordó no sobrepassa límit una gargamola corresponent al 40% del gruix menor a soldar. Disminuir gargamola sempre que sigui possible per evitar sobreacumulacions innecessàries. En perfils tubulars la gargamola serà del 100% del menor gruix a soldar.
a2 + a1	a ≥ 0,7 b2	

SOLDADURES A TOPALL



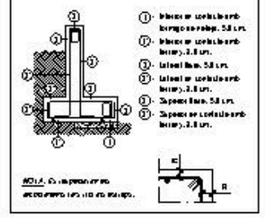
Cas	Cargamola "b"	
a1 + a2	a ≥ 1,00 b1	A totes les soldadures a topall es prepararan les cares amb elements a arc no reactiu per una soldadura no perdedora completa. En perfils, el cordó no sobrepassa límit una gargamola corresponent al 100% del gruix menor a soldar. Disminuir gargamola sempre que sigui possible per evitar sobreacumulacions innecessàries. En perfils tubulars la gargamola serà del 100% del menor gruix a soldar.
a2 + a1	a ≥ 1,00 b1	

LONGITUD ANCORATGE (Lb)
LONGITUD SOLAPAMENT (Ls)

	Ancoratge (cm)		Solapament (cm)	
Armat	Posició I	Posició II	Posició I	Posició II
10	15	23	30	44
12	18	28	40	59
16	25	39	56	73
20	30	43	60	89
25	48	58	88	115
32	68	84	138	182
40	94	133	192	264

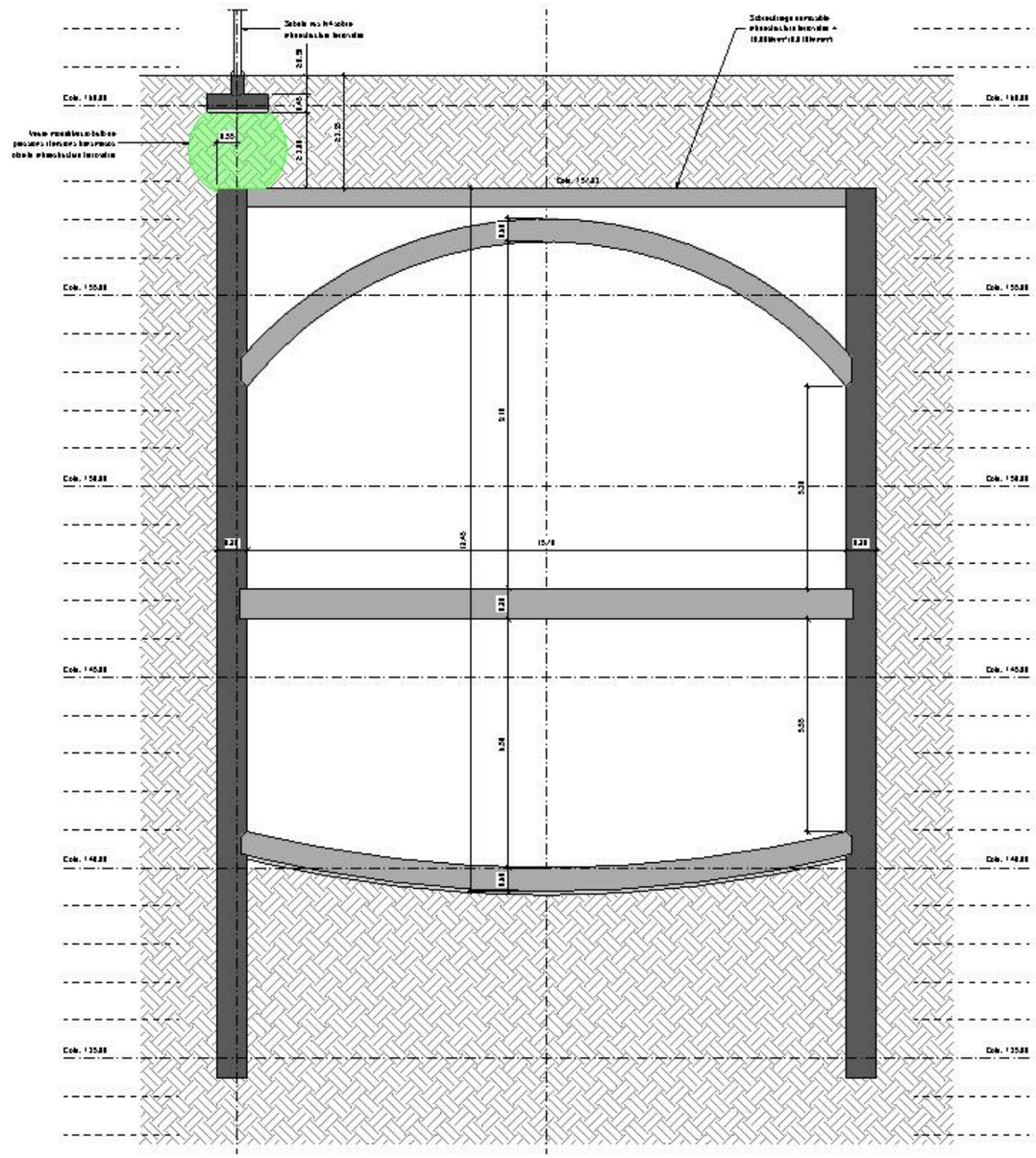
- Posició I: Adherències bones. Armats massissos inferiors formant un angle 45°/90° amb l'horitzontal o bé, si no formen 45°, estiguin situats a la meitat inferior de la secció o més a 300 mm sobre una superfície horitzontal.
- Posició II: Adherències mitjanes. Altres casos.

RECOBRIMENTS: FONAMENTACIÓ



NOTA: En superfícies encofrades no cal cap recobriment.

PK 118+194 a 118+230 (PK 4+000 a PK 4+030)


Cota 158.00
Cota 155.00
Cota 154.83
Cota 145.00
Cota 140.00
Cota 135.00
Solera massissa sobre placa de fonamentació innovadora
Solera massissa sobre placa de fonamentació innovadora
Vores massisses sobre les quals descansen les bigues prefabricades
0.55
2.35
0.30
0.30
0.30

think engineering
Telèfon: 934 53 43 87 / 93
info@think.cat
Gabriel Lemmens, 17 - Bx 1a
08023 Barcelona

REF: 11409

ACE

L'autor/a/es reserva/en els drets de propietat intel·lectual respecte a les dades i informació presentades en aquest document, que no podran ser utilitzades sense el seu consentiment.

NOTA FONAMENTACIÓ

Amplonil se unen consecutivos, los sb elementos se horizontales sobre semicontinuo por garantía sus los tensores horizontales el terreno, ser marco a 8,85 kPa i 8,58 kg/cm².

Per protegir les pilones s'encorpla de la carcasa, recobrem sobre el mur de formigó, tal com mostra als detalls següents.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ELEMENTS	FORMIGÓ ARMAT		ACER LAMINAT
Elements Fonamentals	HA-25 / B / 20 / XC3	B 500 S	--
Estructura Acer Elements	--	--	S 355 JR
Estructura Acer Plegats	--	--	S 275 JR

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ ARMAT

Formigó f_{ck} = 25 N/mm²
Armat f_{yk} = 500 N/mm²

CARACTERÍSTIQUES ESTR. METÀL·LICA

Límit Elàstic f_y =275 N/mm² | f_y =275 N/mm²
Límit Últim f_u =430 N/mm² | f_u =430 N/mm²

COEFICIENTS SEGURETAT FORMIGÓ ARMAT

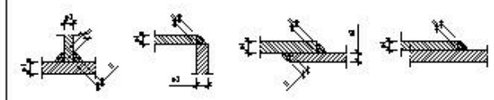
Formigó Pressió i Inestabilitat γ_c 1,50
Armat Pressió i Inestabilitat γ_s 1,15

COEFICIENTS SEGURETAT ESTR. METÀL·LICA

Plastificació γ_{M0} | Inestabilitat γ_{M1} 1,05
Resistència última γ_{M2} 1,25

ESPECIFICACIONS GENERALS PER A SOLDADURES

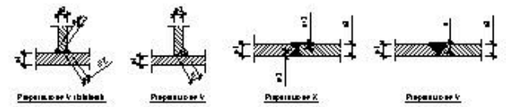
SOLDADURES EN ANGLE



Cas	Cargoneda 'a'
a1 < a2	a ≥ 0,7 t a1
a2 < a1	a ≥ 0,7 t a2

En perfils el cordó no sobresurt lateralment de la cara exterior de l'ala. Sempre que sigui possible, les soldadures es projectaran de manera que treballin majoritàriament a cisalla.

SOLDADURES A TOPALL



Preparació V biselada — Preparació V — Preparació X — Preparació V

Cas	Cargoneda 'a'
a1 < a2	a ≥ 1,00 a1
a2 < a1	a ≥ 1,00 a1

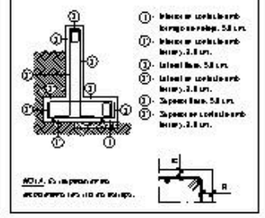
A totes les soldadures a topall es prepararan les cares dels elements a unir en tot el seu gruix per garantir la penetració completa. En perfils, el cordó no sobresurt lateralment de la cara exterior de l'ala. Sempre que sigui possible, les soldadures es projectaran de manera que treballin majoritàriament a cisalla.

LONGITUD ANCORATGE (Lb)
LONGITUD SOLAPAMENT (Ls)

	Ancoratge (cm)		Solapament (cm)	
Armat	Posició I	Posició II	Posició I	Posició II
10	15	22	30	44
12	18	26	40	58
16	25	36	56	73
20	30	43	80	86
25	48	58	88	116
32	68	84	128	162
40	94	133	180	264

- Posició I: Adherències bones. Armats amb un angle d'ancoratge fins a 45º (1:1) amb l'horitzontal, sota altures ≤ 45º, colgar sobre la vertical inferior o la seva projecció ≤ 30 cm més una separació per capa no formigonat.
- Posició II: Adherències mitjanes. Altres casos.

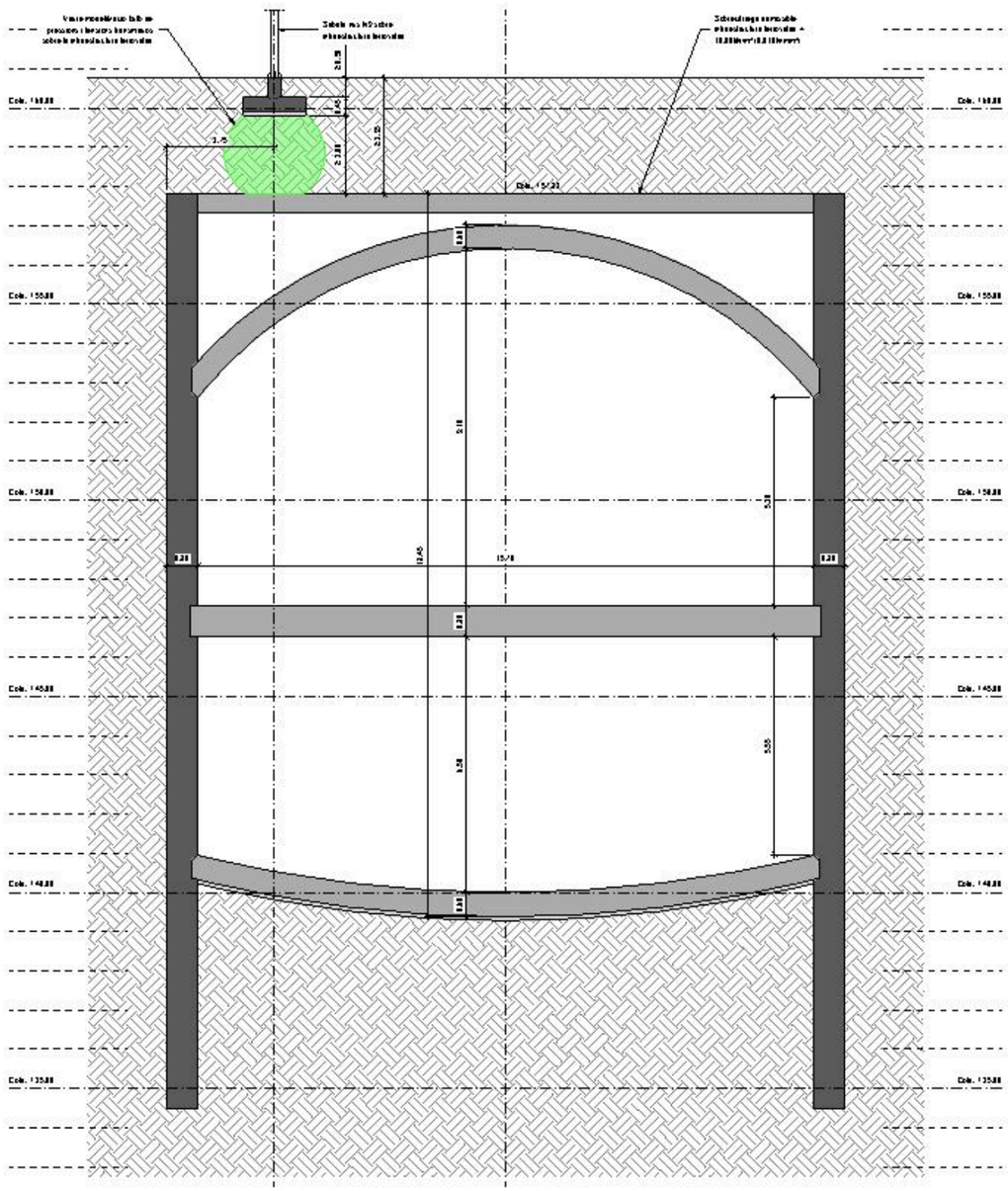
RECOBRIMENTS: FONAMENTACIÓ



① - Interior sobre la semi-longo no rebaje. 5,0 cm.
② - Interior sobre la semi-longo. 3,0 cm.
③ - Lateral llum. 5,0 cm.
④ - Lateral sobre la semi-longo. 3,0 cm.
⑤ - Superior llum. 5,0 cm.
⑥ - Superior sobre la semi-longo. 3,0 cm.

NOTA: En superficies encofrades no es da recubrimiento.

PK 118+194 a 118+230 (PK 4+000 a PK 4+030)


Vano reconstruido: falta de pressions i tensors horitzontals sobre la mitjana de la tensió
Sabata nova fonamentació
Sobrecàrrega permanent mitjana de la tensió = 10,0 kN/m² (1,0 t/m²)
Cota: 158,00
Cota: 155,00
Cota: 154,00
Cota: 145,00
Cota: 140,00
Cota: 135,00
3,75
2,50
2,50
2,50

think engineering
Telèfon: 934 93 434 87 73
info@think.cat
Gabriel Lemonnier, 17, Bx 1a
08003 Barcelona
REF: 11409
ACE

L'autor/a/s reserva els drets de propietat intel·lectual respecte a les dades, plànols, projectes, estudis i altres documents que integren aquest treball. Queda prohibida la seva modificació sense el seu consentiment.

NOTA FONAMENTACIÓ

Assolint un valor característic, tots els elements no hormigonats sobre terreny han de garantir una tensió admissible mínima de 0,15 MPa (1,5 kg/cm²).

Per protegir les plantes d'excavació de la corrosió, col·locar sobre el mur un formigó de neteja de 10 cm de gruix.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ELEMENTS	FORMIGÓ ARMAT		ACER LAMINAT
Elements Fonamentals	HA-25 / B / 20 / XC2	B 500 S	--
Estructura Acer Elements Lam.	--	--	S 355 JR
Estructura Acer Plegats	--	--	S 275 JR

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ ARMAT

Formigó:	f_{ck} = 25 N/mm²
Armat:	f_{yk} = 500 N/mm²

CARACTERÍSTIQUES ESTR. METÀL·LICA

Límit Elàstic.	f_y =355 N/mm² | f_y =275 N/mm²
Límit Últim.	f_u =490 N/mm² | f_u =430 N/mm²

COEFICIENTS SEGURETAT FORMIGÓ ARMAT

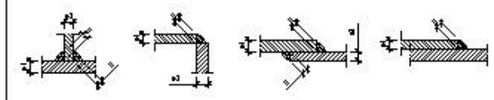
Formigó Pressions o Inestabilitat.	1,50
Armat Pressions o Inestabilitat.	1,15

COEFICIENTS SEGURETAT ESTR. METÀL·LICA

Plastificació γ_{M0} | Inestabilitat γ_{M1}	1,05
Ressistència última γ_{M2}	1,25

ESPECIFICACIONS GENERALS PER A SOLDADURES

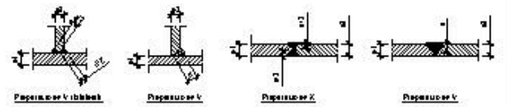
SOLDADURES EN ANGLE



Cas	Cargoseta "b"
a1 + a2	a ≥ 0,7 b a1
a2 + a1	a ≥ 0,7 b a2

En perfils el canto no sobresurt límit una gargoseta corresponent al 40% del gruix menor a soldar. Sempre gargoseta superior sempre que el sobresurt suposin pressions necessàries per evitar sobresolicitar els elements a unir. En perfils laminats la gargoseta serà del 100% del menor gruix a soldar.

SOLDADURES A TOPALL



Preparació V visitable/ab. Preparació V. Preparació X. Preparació V.

Cas	Cargoseta "b"
a1 + a2	a ≥ 1,00 a1
a2 + a1	a ≥ 1,00 a1

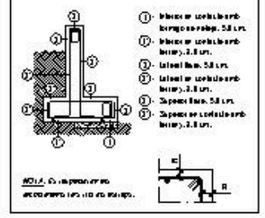
A totes les soldadures a topall es prepararan les cares amb elements a unir no rectilinis per soldadures de penetració completa. En perfils, el canto no sobresurt límit una gargoseta corresponent al 100% del gruix menor a soldar. Sempre gargoseta, regne sempre que el sobresurt suposi les pressions necessàries per evitar sobresolicitar els elements a unir.

LONGITUD ANCORATGE (Lb) LONGITUD SOLAPAMENT (Ls)

	Ancoratge (cm)		Solapament (cm)	
Armat	Posició I	Posició II	Posició I	Posició II
10	15	23	30	44
12	18	28	40	59
16	25	38	56	73
20	38	43	80	26
25	48	58	28	116
32	80	94	128	152
40	94	133	188	264

- Posició I: Adherències bones. Armats massissos col·locats formant amb 45°/90° amb l'horitzontal o inclinats més petits a 45°, col·locats sobre la meitat superior de la secció o més a 300 mm sobre una superfície horitzontal de formigonat.
- Posició II: Adherències mitjanes. Altres casos.

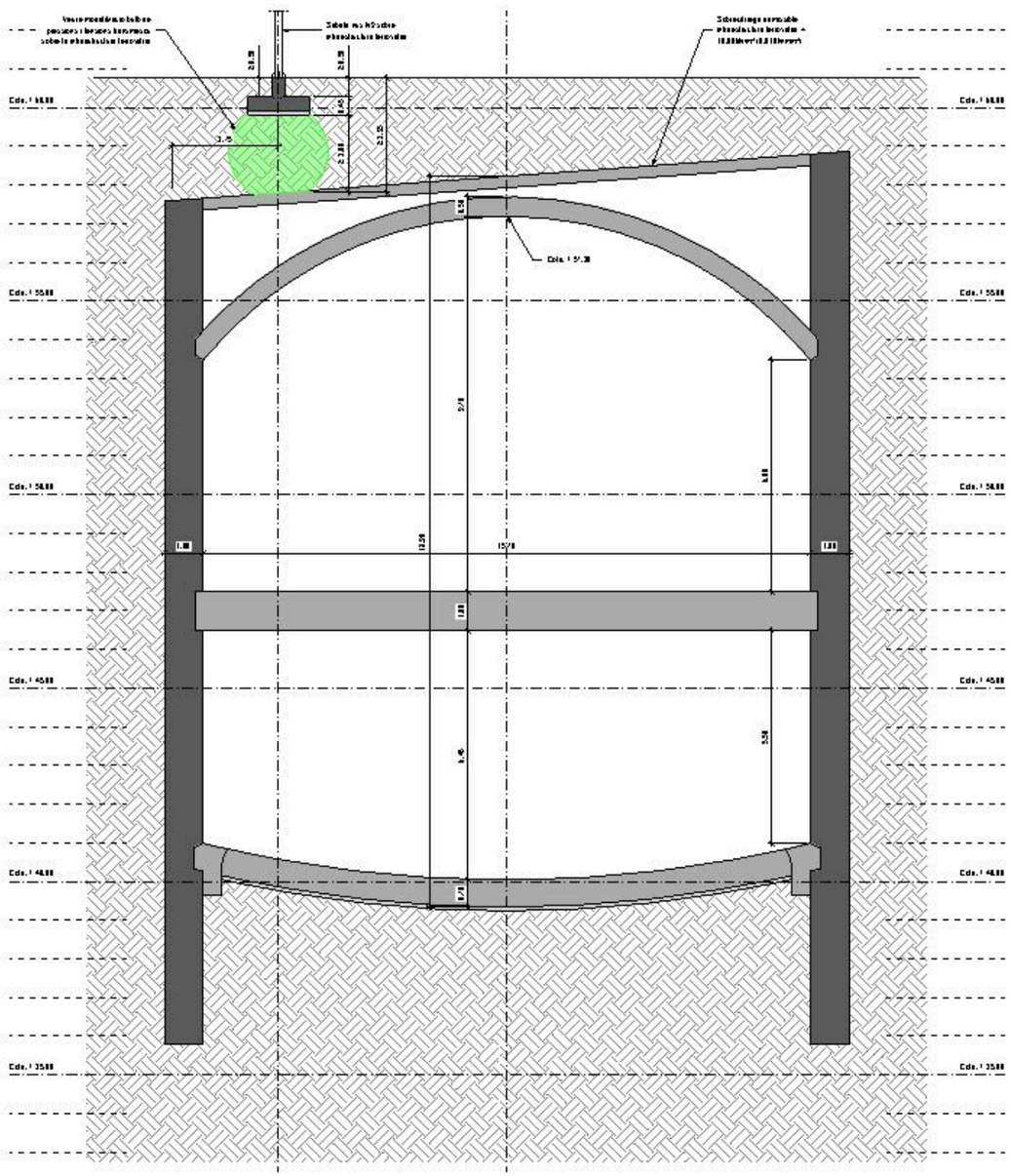
RECOBRIMENTS: FONAMENTACIÓ



① - Interior en contacte amb formigó de neteja. 5,0 cm.
② - Interior en contacte amb terreny. 7,5 cm.
③ - Lateral fuste. 5,0 cm.
④ - Lateral en contacte amb terreny. 7,5 cm.
⑤ - Superior fuste. 5,0 cm.
⑥ - Superior en contacte amb terreny. 7,5 cm.

NOTA: En superfícies encofrades no cal cap recobriment.

PK 3+990



Apèndix 04b_Documentació gràfica: Pèrgola

think engineering
Telèfon. 1343 2434877 /3
info@tng.com
Gabriel Ferrater, 17. Bx 1a
08033 Barcelona

REF: 11409

ACE

L'autor autoritza expressament a exercitar els seus drets d'explotació sobre aquest document, en qualsevol forma i per qualsevol mitjà, sempre que no es faci ús comercial i es reconegui la seva autoria.

NOTA FONAMENTACIÓ

Assajos: se usaran normalment, tots els elements es hormigonaran a l'hora normalment per garantir que les tensions hormigonin al terreny son menors a 0,05 MPa i 0,50 kg/cm².

Per protegir les plantes s'encarrega que la formació, resistència sobre el nivell de terreny, tal com mostren als detalls següents.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ELEMENTS	FORMIGÓ ARMAT		ACER LAMINAT
Elements Fonamentació	HA-25 / B / 20 / XC3	B 500 S	--
Estructura Acer Galvanitzat	--	--	S 355 JR
Estructura Acer Pintat	--	--	S 275 JR

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ ARMAT

Formigó:	f_{ck} = 25 N/mm²
Armat:	f_{yk} = 500 N/mm²

CARACTERÍSTIQUES ESTR. METÁL·LICA

Límit Elàstic.	f_y = 355 N/mm² | f_y = 275 N/mm²
Límit Últim.	f_u = 490 N/mm² | f_u = 410 N/mm²

COEFICIENTS SEGURETAT FORMIGÓ ARMAT

Formigó Pressions Instal·lacions.	1,50
Armat Pressions Instal·lacions.	1,15

COEFICIENTS SEGURETAT ESTR. METÁL·LICA

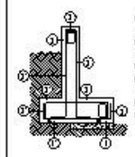
Plastificació γ_{M0} | Inestabilitat γ_{M1}.	1,05
Resistència última γ_{M2}.	1,25

LONGITUD ANCORATGE (Lb)
LONGITUD SOLAPAMENT (Ls)

	Ancoratge (cm)		Solapament(cm)	
Armat	Posició I	Posició II	Posició I	Posició II
10	15	22	20	44
12	20	29	48	58
16	35	51	58	73
20	38	43	88	96
25	48	58	98	116
28	68	84	138	162
32	94	133	182	264

- Posició I: elements bons. Armats amb un angle d'almenys 45° amb l'horitzontal o més inclinats a 45° sobre la seva horitzontal, o bé elements situats en la meitat inferior de la secció amb un cantell no superior a 30 cm sobre una superfície que no sigui horitzontal.
- Posició II: resta de casos no inclosos a la posició I.

RECOBRIMENTS: FONAMENTACIÓ



① Interior en contacte amb formigó de neteja. 5,0 cm.
② Interior en contacte amb terreny. 7,5 cm.
③ Lateral llum. 5,0 cm.
④ Lateral en contacte amb terreny. 7,5 cm.
⑤ Superior llum. 5,0 cm.
⑥ Superior en contacte amb terreny. 7,5 cm.

NOTA: Els recobriments mínims especificats són els corresponents a un control normal d'execució.

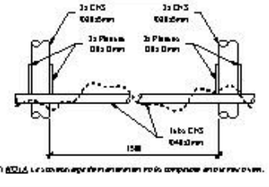


ESTRUCTURA PÈRGOLA

CÀRREGUES

PES ESTRUCTURA	kN/m²
PES MATERIAL	0,10 kN/m²
SOBRECÀRREGA MANTENIMENT	0,40 kN/m²
SOBRECÀRREGA NEU	0,40 kN/m²
SOBRECÀRREGA VENT PRESSIÓ	0,40 kN/m²
SOBRECÀRREGA VENT SUCCIÓ	-0,40 kN/m²
CÀRREGA TOTAL (MAX)	1,30 kN/m²
CÀRREGA TOTAL (MIN)	0,30 kN/m²

SECCIÓ TIPUS



NOTA: Les sobrecàrregues de manteniment no es consideren simultànies.

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÁL·LICA

Els materials hauran de complir amb les següents normes i Plecs de Condicions.

PERFILS.	CTE DB SE-A. Codigo Estructural En 1993 Eurocodi 3. Design of Steel Structures.
UNIONS.	CTE DB SE-A. Codigo Estructural En 1993 Eurocodi 3. Design of Steel Structures.
SOLDADURES.	CTE DB SE-A. Codigo Estructural En 1993 Eurocodi 3. Design of Steel Structures.

Soldadures: es seguiran les indicacions:

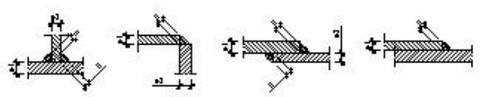
1. Comprovació: es farà en un 5 % tipus, tots aquells amb defectes a la llista + 0,500 m +/- 1 mm.
2. Comprovació: es farà en un 5 % tipus, tots aquells amb defectes a la llista + 0,500 m +/- 1 mm.

a. A les unions es comprovarà un soldament per unitat, sense arribar a les parts més exteriors del cordó.
b. A peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense arribar a les parts més exteriors de la peça per tots els costats.
c. Segueix el plà es control segons la Direcció Facultativa o el plec de Condicions soldament. Soldadures als encreps per comprovar o fissures perdurants amb control mes inspeccionar.

Totes les soldadures s'hauran de realitzar en Lloc Soldadures als perfils, així com el material haurà de ser nou i no reciclat o usat anteriorment.

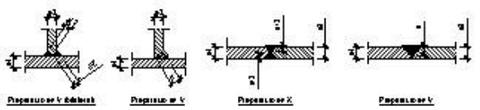
ESPECIFICACIONS GENERALS PER A SOLDADURES

SOLDADURES EN ANGLE



Cas	Cobrejolla "a"	
e1 = e2	a ≥ 0,70 e1	Es permet utilitzar soldadures tenint una gargamella corresponent al 70% del gruix menor a soldar. Sobredimensionar gargamella suposa major consum de soldadura i per tant sobrecàrrega als elements a unir. Es podrà baixar la gargamella fins al 60% del menor gruix a soldar.
e2 > e1	a ≥ 0,70 e1	

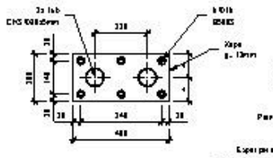
SOLDADURES A TOPALL



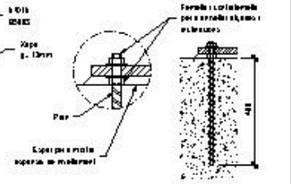
Cas	Cobrejolla "a"	
e1 = e2	a ≥ 1,00 e1	A totes les soldadures a topall es preparen les vores als elements a unir tenint una soldadura en penetració completa. Es permet utilitzar soldadures tenint una gargamella corresponent al 100% del gruix menor a soldar. Sobredimensionar gargamella suposa major consum de soldadura i per tant sobrecàrrega als elements a unir.
e2 > e1	a ≥ 1,00 e1	

PLACA D'ANCORATGE PÉRGOLA

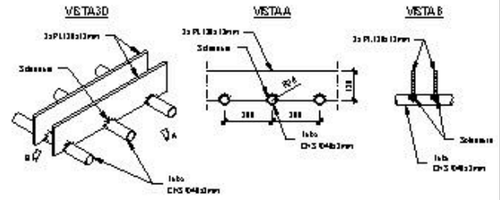
PLACA D'ANCORATGE



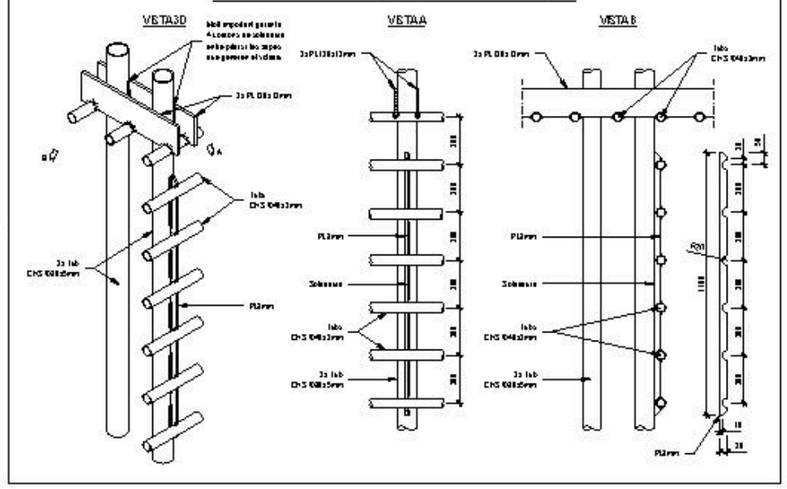
PERNS D'ANCORATGE



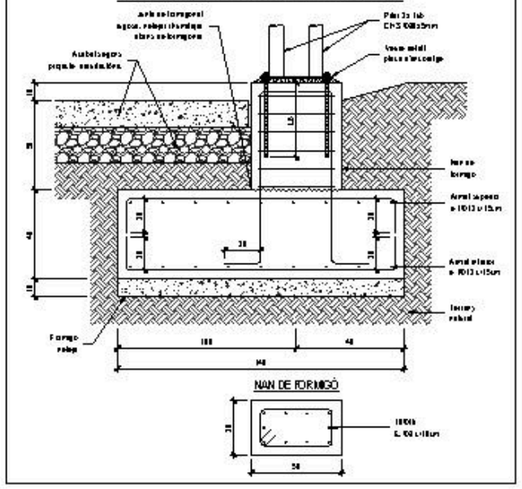
DETALL UNIÓ ENTRE TUBS SECUNDARIS i XAPES PÉRGOLA



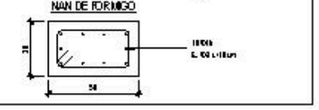
DETALL UNIÓ ENTRE TUBS SECUNDARIS i PILARS PÉRGOLA



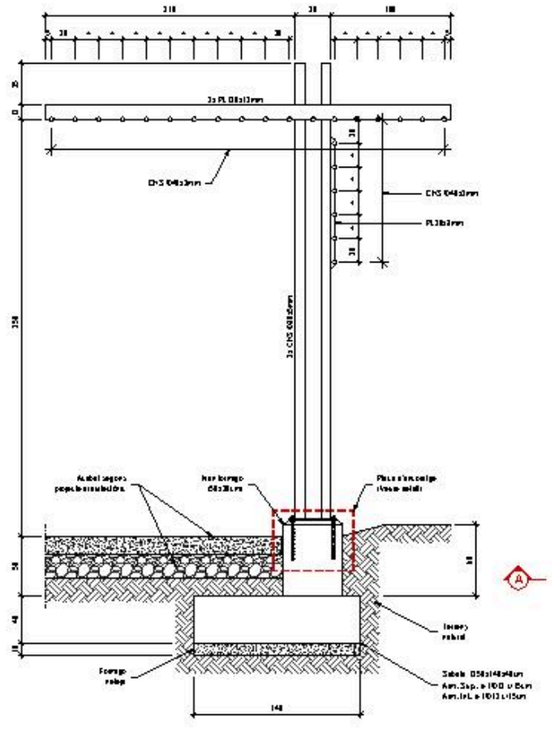
DETALL SABATA DE FONAMENTACIÓ PÉRGOLA



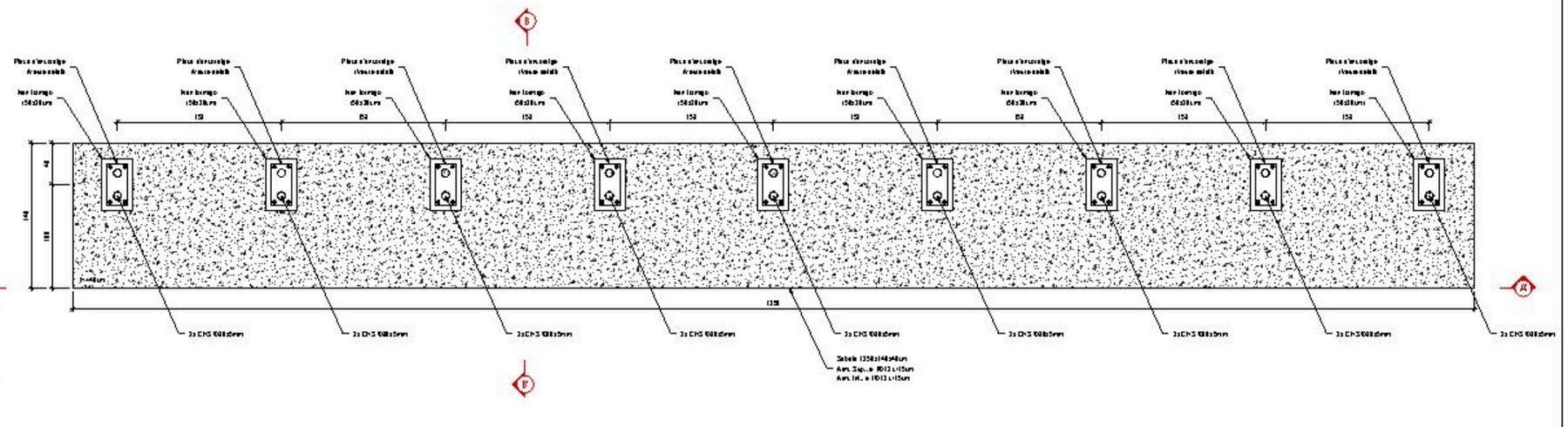
NAN DE FORMIGÓ



SECCIÓ B - B'



PLANTA FONAMENTACIÓ



Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palós - Directora Mesa Magosa - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR GUERALT SUAUS S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CAFARNAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLÀNOL ESTRUCTURA PÈRGOLA (1/3)	NORD	ESCALA DINA3: 1:50 DINA1: 1:25	DATA 15/07/2020	MODIF.	E01

think engineering
Telèfon. 1243 43487 73
info@thinkeng.com
Edifici Hermes, 1º, Bx 1a
08033 Barcelona
REF: 11409

L'autor autoritza expressament a exercitar els drets d'explotació d'aquesta obra en qualsevol forma de difusió. Queda prohibida tota modificació sobre el material.

NOTA FONAMENTACIÓ

Assajant se unes consistències, bols sò elements no bonsmaterials s'han acompanyant pe gairebé sus les terraces terrasmoure el terreny ser marco a 0,15 MPa i 0,50 kg/cm².

Per protegir les plantes s'encorpla que la cobrem, recobrirem sobre un mur de formigó, bé com mostren als detalls següents.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ELEMENTS	FORMIGÓ ARMAT		ACER LAMINAT
Elements Fonamentals	HA-25 / B / 20 / XC3	B 500 S	--
Estructura Acer Elements Lac.	--	--	S 355 JR
Estructura Acer Plegats	--	--	S 275 JR

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ ARMAT

Formigó:	f_{ck} = 25 N/mm²
Armat:	f_{yk} = 500 N/mm²

CARACTERÍSTIQUES ESTR. METÁL·LICA

Límit Elàstic.	f_y = 355 N/mm² | f_y = 275 N/mm²
Límit Últim.	f_u = 490 N/mm² | f_u = 410 N/mm²

COEFICIENTS SEGURETAT FORMIGÓ ARMAT

Formigó Pressions Instal·lacions.	1,50
Armat Pressions Instal·lacions.	1,15

COEFICIENTS SEGURETAT ESTR. METÁL·LICA

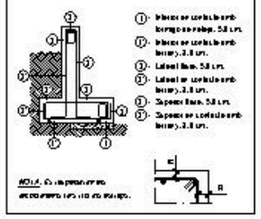
Plastificació γ_{M0} | Inestabilitat γ_{M1}.	1,05
Resistència última γ_{M2}.	1,25

LONGITUD ANCORATGE (Lb)
LONGITUD SOLAPAMENT (Ls)

	Ancoratge (cm)		Solapament (cm)	
Armat	Posició I	Posició II	Posició I	Posició II
10	15	22	20	44
12	20	29	48	58
16	35	51	58	73
20	38	43	88	88
25	48	58	98	118
28	68	84	138	168
32	94	133	188	264

- Posició I: adherència bones. Armats amb secció col·locada per sobre 45º i 90º amb l'horitzontal, o bé amb inclinació inferior a 45º, sempre que aquesta no formi amb l'horitzontal un angle superior a 30º en la direcció de l'abocament del formigó.
- Posició II: adherència asfaltada. Altres casos.

RECOBRIMENTS: FONAMENTACIÓ



① Interior en contacte amb formigó de neteja. 5,0 cm.
② Interior en contacte amb terreny. 7,5 cm.
③ Lateral llisa. 5,0 cm.
④ Lateral en contacte amb terreny. 7,5 cm.
⑤ Superior llisa. 5,0 cm.
⑥ Superior en contacte amb terreny. 7,5 cm.

NOTA: Els recobriments mínims especificats fan referència a elements de formigó armat fabricats en obra sota control de qualitat intens.

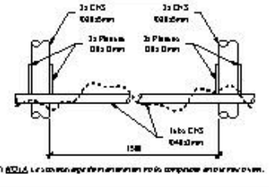
ESTRUCTURA PÈRGOLA

CÀRREGUES

PES ESTRUCTURA	kN/m²
PES VEGETACIÓ	0,8 kN/m²
SC MANTENIMENT (*)	0,40 kN/m²
SC NEU	0,40 kN/m²
SC VENT (PRESSIÓ)	0,40 kN/m²
SC VENT (SUCCIÓ)	0,40 kN/m²
CÀRREGA TOTAL (MAX)	1,20 kN/m²
CÀRREGA TOTAL (MIN)	0,20 kN/m²

(*) NOTA: Les sobrecàrregues de manteniment no es consideren simultànies amb la neu o el vent.

SECCIÓ TIPUS



CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÁL·LICA

Els materials hauran de complir el que s'indica als plànols i a les següents normes: (Plecs de Condicions).

PERFILS.	CTE DB SE-A. Codigo Estructural. En 1993 Eurocodi 3. Design of Steel Structures.
UNIONS.	CTE DB SE-A. Codigo Estructural. En 1993 Eurocodi 3. Design of Steel Structures.
SOLDADURES.	CTE DB SE-A. Codigo Estructural. En 1993 Eurocodi 3. Design of Steel Structures.

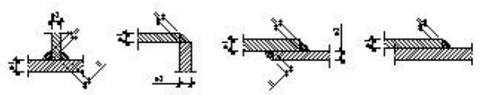
Sobre l'acer no s'aplicarà cap tractament.

1. Comprovació: es farà en el taller de 5 peces, les següents toleràncies a la llista: +0,500 en +10mm.
2. Comprovació: en les soldadures.
   a. A les unions no comprovades: una soldadura per cada 10 soldadures, una per cada 10 metres lineals de soldadura.
   b. A peces compostes no comprovades: una soldadura per peça, una per cada 10 metres de longitud en soldadures no comprovades anteriorment, una per cada 5 soldadures no comprovades.
   c. Segons el plec de control de la Direcció Facultativa o el plec de Condicions particulars. S'haurà de marcar per identificar o llocs per a les soldadures.

Totes les soldadures s'hauran de realitzar per operaris homologats d'acord amb la normativa vigent.

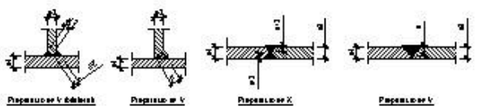
ESPECIFICACIONS GENERALS PER A SOLDADURES

SOLDADURES EN ANGLE



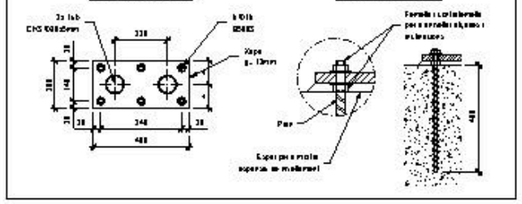
Cas	Cobrejunta "a"	
a1 + a2	a ≥ 0,7 t1	Les peces a l'acer no s'hauran tallat una preparació com s'exposa al 70% del gruix menor a soldar. S'haurà de preparar les superfícies sempre que el soldador assegui les pressions necessàries per a evitar sobreescalfar els elements a unir. Se podrà tolerar la preparació també del 80% del menor gruix a soldar.
a2 + a1	a ≥ 0,7 t2	

SOLDADURES A TOPALL

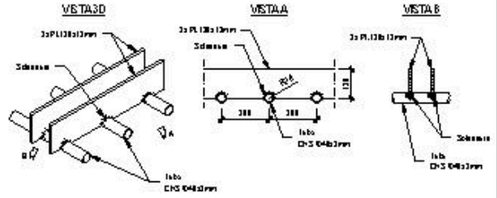


Cas	Cobrejunta "a"	
a1 = a2	a ≥ 1,00 a1	A totes les soldadures a topall es preparen les vores als elements a unir, no realitzant una soldadura de penetració completa. Es preparà el acer no soldarem tallat una preparació com s'exposa al 100% del gruix menor a soldar. S'haurà de preparar les superfícies sempre que el soldador assegui les pressions necessàries per a evitar sobreescalfar els elements a unir.
a2 = a1	a ≥ 1,00 a1	

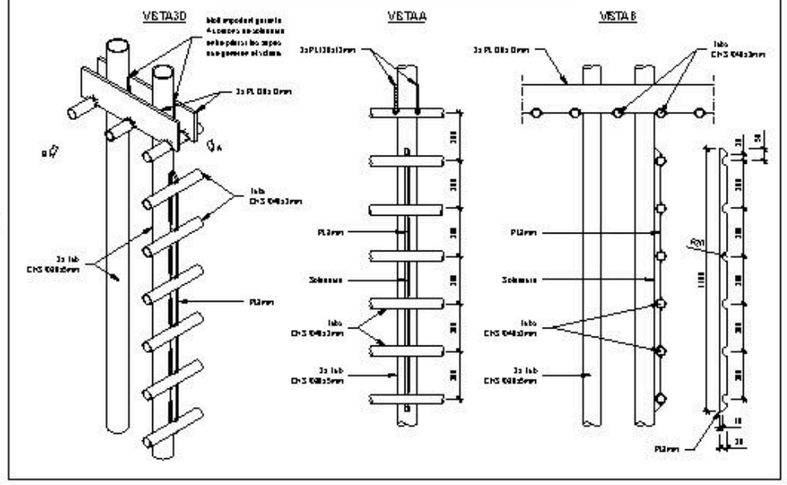
PLACA D'ANCORATGE PÉRGOLA



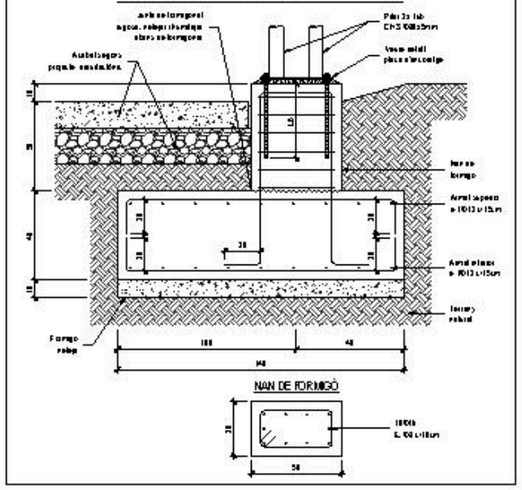
DETALL UNIÓ ENTRE TUBS SECUNDARIS I XAPES PÉRGOLA



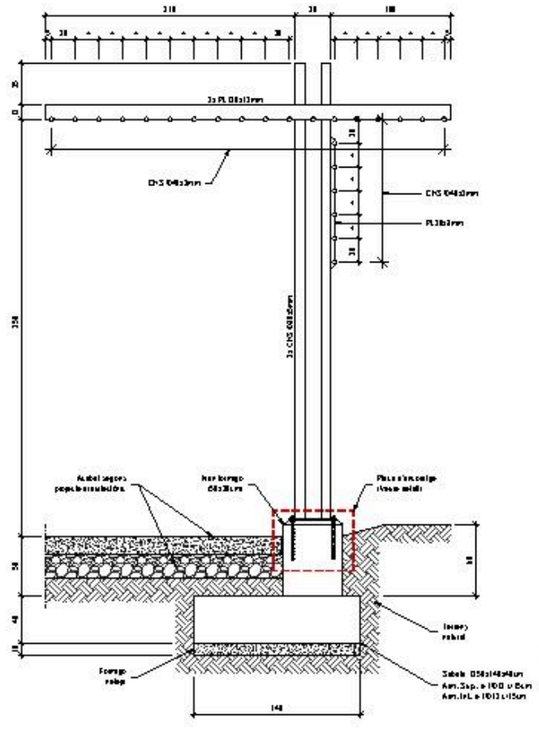
DETALL UNIÓ ENTRE TUBS SECUNDARIS I PILARS PÉRGOLA



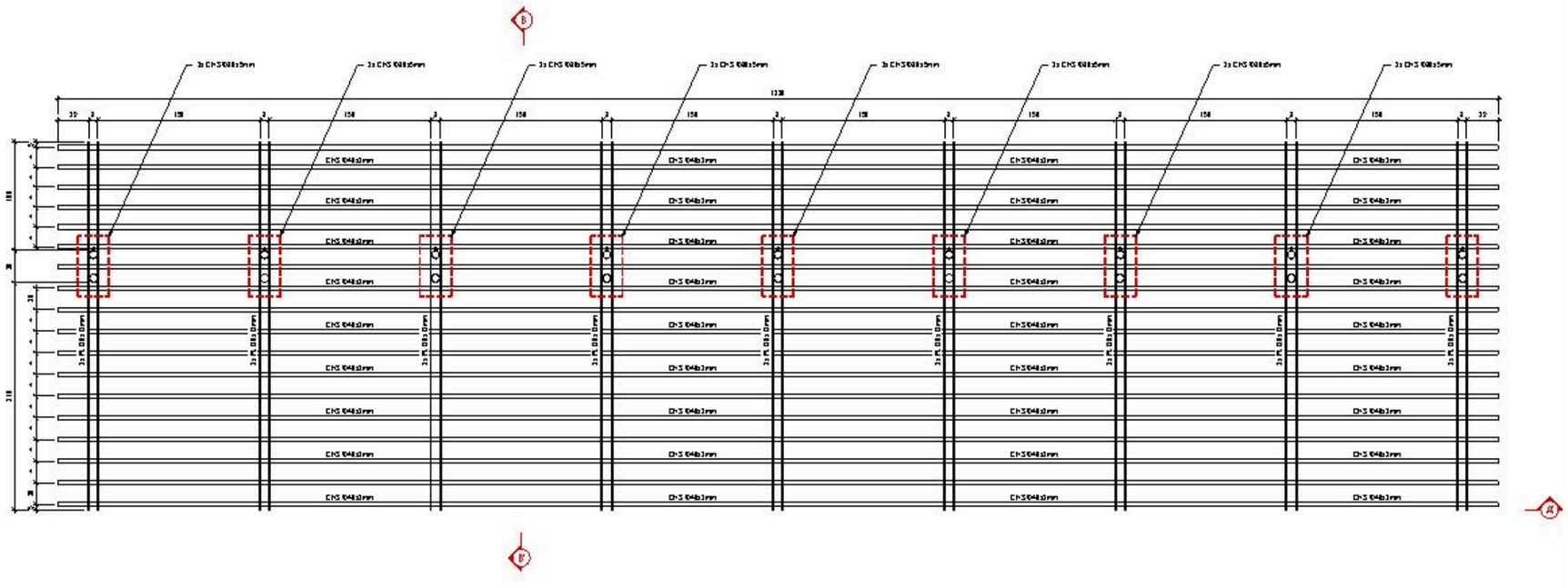
DETALL SABATA DE FONAMENTACIÓ PÉRGOLA



SECCIÓ B - B'



PLANTA ESTRUCTURA



Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat: Ana Sánchez Palós - Directora; Mesa Magosa - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR: GUERALT SUAUS S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLÀNOL: ESTRUCTURA PÈRGOLA (2/3)	NORD	ESCALA: DINA3: 1:50 DINA1: 1:25	DATA: 15 07 2020	MODIF:	E02

think engineering
telèfon. 934324347 / 73
info@tkng.com
Gabriel Ferrater, 17. Bx 1a
08033 Barcelona

REF: 11409

ACE

L'autor/a/es/os reserva/en/o els drets de propietat intel·lectual respecte a totalitat o part de la present obra sense la seva autorització expressa per escrit. Queda prohibida la seva modificació sense el seu consell.

NOTA FONAMENTACIÓ

Amplarel se volen aconsseguir, tots els elements es recomanables sobre aconsseguir pel gairebé tots les terrenys terrenyosos el terreny ser mínim a 0,35 kPa i 0,50 kg/cm².

Per protegir les plantes s'encorpa en la construcció, recobrirem sobre un mur de formigó, tal com mostren als detalls següents.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ELEMENTS	FORMIGÓ ARMAT		ACER LAMINAT
Elements Fonamentals	HA-25 / B / 20 / XC3	B 500 S	--
Estructura Acer Elements Lac.	--	--	S 355 JR
Estructura Acer Pèrgola	--	--	S 275 JR

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ ARMAT

Formigó:	f_{ck} = 25 N/mm²
Armat:	f_{yk} = 500 N/mm²

CARACTERÍSTIQUES ESTR. METÁL·LICA

Límit Elàstic.	f_y = 275 N/mm² | f_y = 275 N/mm²
Límit Últim.	f_u = 410 N/mm² | f_u = 410 N/mm²

COEFICIENTS SEGURETAT FORMIGÓ ARMAT

Formigó Pressions Instal·lacions.	1,50
Armat Pressions Instal·lacions.	1,15

COEFICIENTS SEGURETAT ESTR. METÁL·LICA

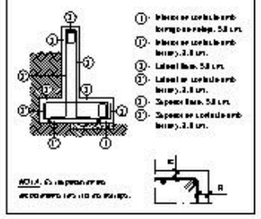
Plastificació γ_{M0} | Inestabilitat γ_{M1}.	1,05
Resistència Última γ_{M2}.	1,25

LONGITUD ANCORATGE (Lb)
LONGITUD SOLAPAMENT (Ls)

	Ancoratge (cm)		Solapament (cm)	
Armat	Posició I	Posició II	Posició I	Posició II
10	15	22	20	44
12	18	26	48	58
16	25	36	58	73
20	30	43	80	86
25	48	58	88	116
32	68	84	128	162
40	84	122	182	264

- Posició I: si la distància lliure d'armats més propers del corresponent tipus entre 45° i 135° amb l'horitzontal és més gran o igual a 45°, o si aquesta distància lliure és més petita que 45° però el recobriment de formigó perpendicular a la barra és més gran o igual a 10 cm.
- Posició II: la resta de casos.

RECOBRIMENTS: FONAMENTACIÓ



① Inferior en contacte amb formigó de neteja. 5,0 cm.
② Inferior en contacte amb terreny. 7,5 cm.
③ Lateral llum. 5,0 cm.
④ Lateral en contacte amb terreny. 7,5 cm.
⑤ Superior llum. 5,0 cm.
⑥ Superior en contacte amb terreny. 7,5 cm.

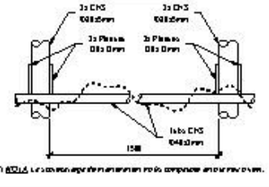
NOTA: Els recobriments mínims especificats corresponen als de l'element més exposat.

ESTRUCTURA PÈRGOLA

CÀRREGUES

PES ESTRUCTURA.	kN/m²
PES MATERIAL.	0,10 kN/m²
SOBRECÀRREGA MANTENIMENT.	0,40 kN/m²
SOBRECÀRREGA NEU.	0,40 kN/m²
SOBRECÀRREGA VENT PRESSIÓ.	0,40 kN/m²
SOBRECÀRREGA VENT SUCCIÓ.	-0,40 kN/m²
CÀRREGA TOTAL (MÀX.).	0,50 kN/m²
CÀRREGA TOTAL (MÍN.).	-0,30 kN/m²

SECCIÓ TIPUS



NOTA: Les sobrecàrregues de manteniment no es consideren simultànies.

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÁL·LICA

Els materials hauran de complir amb la Instrucció de Acer Estructural (EAE) i els següents Normes i Plecs de Condicions.

PERFILS.	CTE DB SE-A. Comprovació segons UNE-EN 1993-1 amb comprovació. Grau mínim: Grau mínim.
VIAPES.	CTE DB SE-A. Comprovació segons UNE-EN 1993-1 amb comprovació. Grau mínim: Grau mínim.
SOLDADURES.	CTE DB SE-A. Comprovació segons UNE-EN 1993-1 amb comprovació. Grau mínim: Grau mínim.

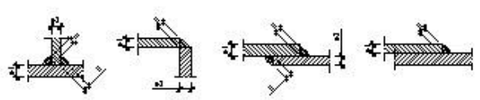
Els elements es controlaran segons els següents:

1. Comprovació en fàbrica: Inspecció visual de totes les peces.
2. Comprovació en obra:
   a. A les unions es comprovarà que els elements estiguin ben posats, sense corrosió ni defectes aparents.
   b. A peces compostes es comprovarà que els elements estiguin ben units, sense corrosió ni defectes aparents.
   c. Segons el plec de control de la Direcció Facultativa o el plec de Condicions aplicable, s'hauran de realitzar proves addicionals.

Tots les soldadures a fer en el taller o en el lloc de treball es realitzaran per soldadors qualificats segons la norma UNE-EN ISO 9606-1.

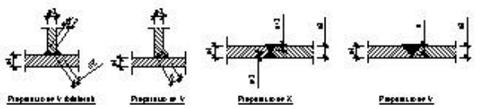
ESPECIFICACIONS GENERALS PER A SOLDADURES

SOLDADURES EN ANGLE



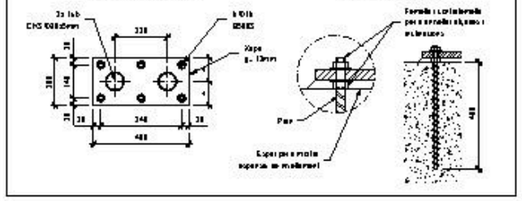
Cas	Cagnada "a"	
a1 + a2	a ≥ 0,7 t1	Es permet el cas en soldadures tenint una cagnada corresponent al 70% del gruix menor a soldar. S'hauran de cagnades separades sempre que el soldador acabi les passades necessàries per a evitar sobremesures als elements a unir. Es podrà tolerar la cagnada real del 80% del menor gruix a soldar.
a2 = a1	a ≥ 0,7 t2	

SOLDADURES A TOPALL

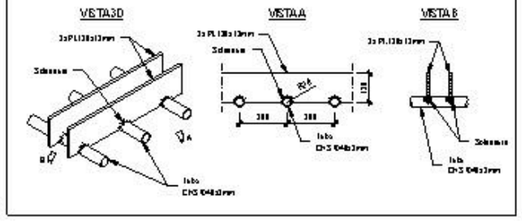


Cas	Cagnada "a"	
a1 = a2	a ≥ 1,00 a1	A totes les soldadures a topall es preparen les vores als elements a unir, tot realitzant una soldadura de penetració completa. Es permet el cas en soldadures tenint una cagnada corresponent al 100% del gruix menor a soldar. S'hauran de cagnades separades sempre que el soldador acabi les passades necessàries per a evitar sobremesures als elements a unir.
a2 = a1	a ≥ 1,00 a1	

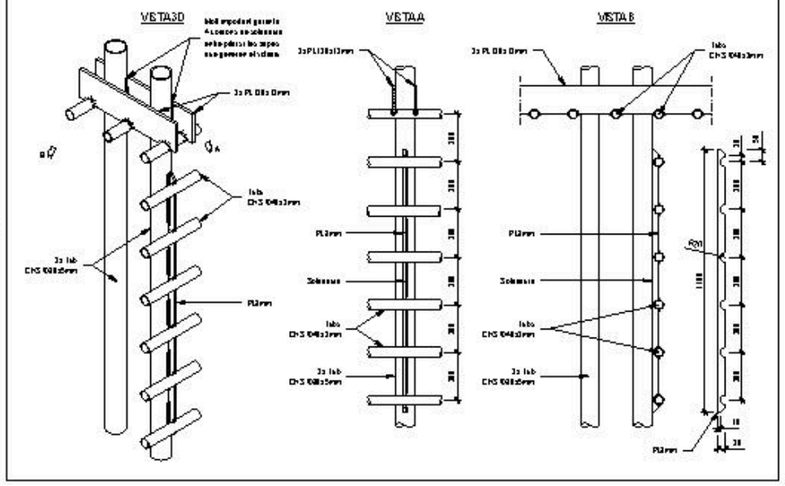
PLACA D'ANCORATGE PÉRGOLA



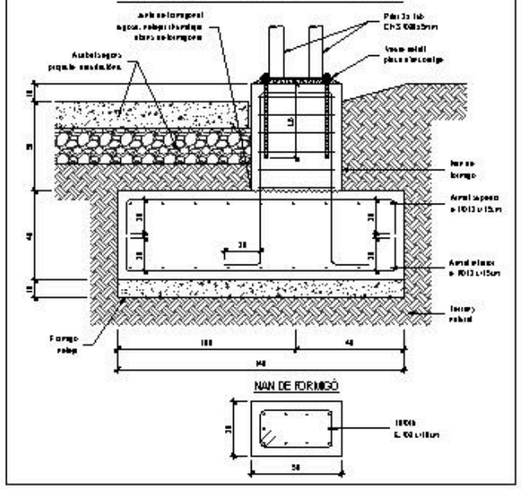
DETALL UNIÓ ENTRE TUBS SECUNDARIS i XAPES PÉRGOLA

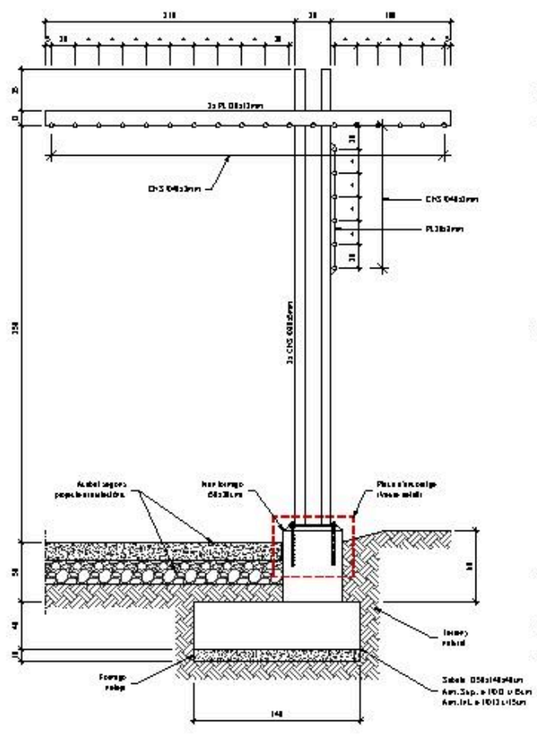


DETALL UNIÓ ENTRE TUBS SECUNDARIS i PILARS PÉRGOLA

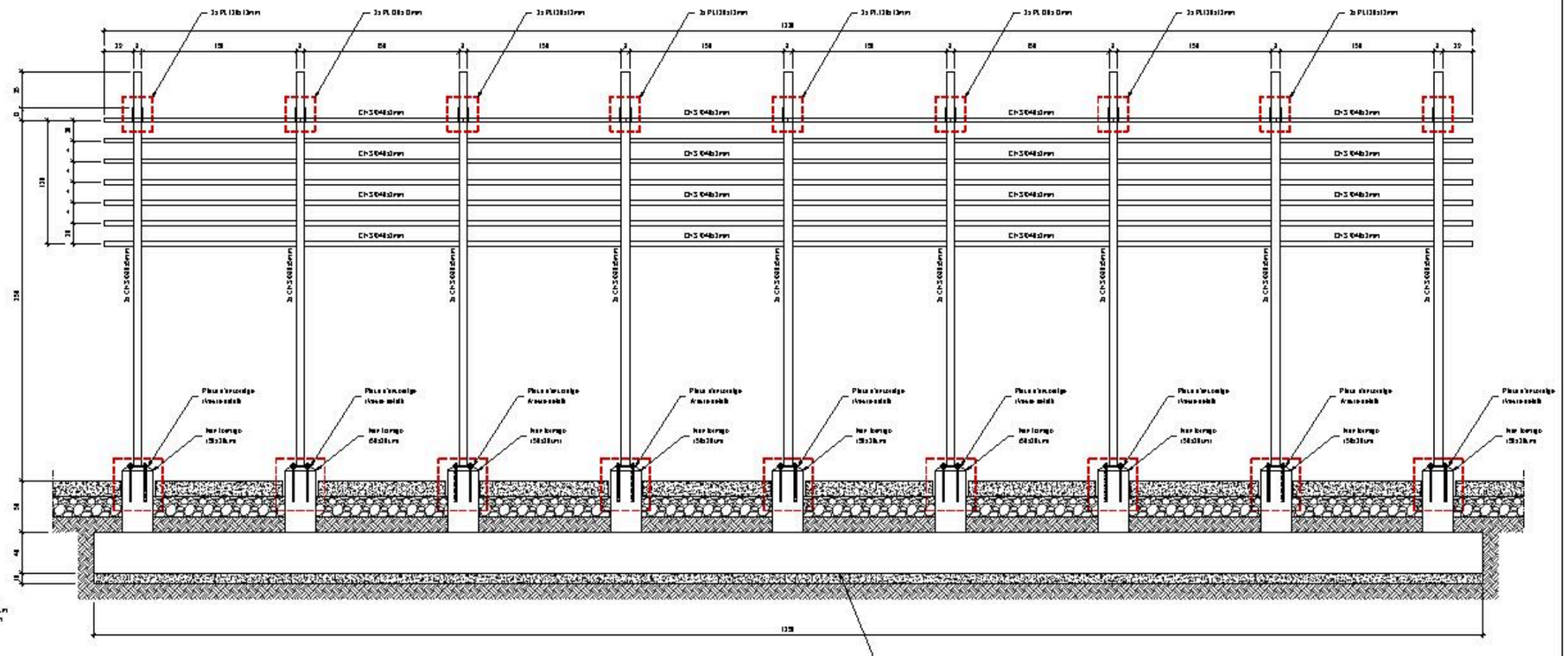


DETALL SABATA DE FONAMENTACIÓ PÉRGOLA





SECCIÓ B - B'



SECCIÓ A - A'

Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat: Ana Sánchez Palós - Directora; Mesa Magosa - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR: GUERALT SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLÀNOL: ESTRUCTURA PÈRGOLA (3/3)	NORD	ESCALA: DINA3: 1:50 DINA1: 1:25	DATA: 15 07 2020	MODIF:	E03

Apèndix 04c_Documentació gràfica:

Estructura element singular

think engineering
Telèfon: 934 53 43 87 / 93
info@think.cat
Gabriel Tarrados, 17, Ba 1a
08023 Barcelona

REF: 11409

ACE

L'autor d'este projecte es reserva les propietats intel·lectuals sobre ell d'acord amb la legislació vigent. Queda prohibida la seua modificació sense el consentiment de l'autor.

NOTA FONAMENTACIÓ

Assajos: se varen considerar, tots els elements no homogenis o bé semipermeables per garantir que les tensions transmeses al terreny no superen els 0,85 MPa i 8,50 kg/cm².

Per protegir les pilones s'encofrarà en la totalitat, recobrint sobre el mur de formigó, tal com mostren els detalls següents.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ELEMENTS	FORMIGÓ ARMAT		ACER LAMINAT
Elements Fonamentals:	HA-35 / B / 20 / XC3	B 500 S	--
Estructura Acer Elements Lac.	--	--	S 355 JR
Estructura Acer Plegats	--	--	S 275 JR

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ ARMAT

Formigó:	f_{ck} = 35 N/mm²
Armat:	f_{yk} = 500 N/mm²

CARACTERÍSTIQUES ESTR. METÀL·LICA

Límit Elàstic:	f_y = 355 N/mm² | f_y = 275 N/mm²
Límit Últim:	f_u = 470 N/mm² | f_u = 410 N/mm²

COEFICIENTS SEGURETAT FORMIGÓ ARMAT

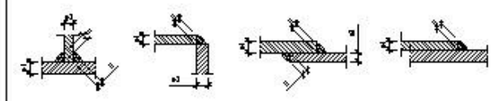
Formigó Pressió o Tracció:	1,50
Armat Passiu Acer Tracció:	1,15

COEFICIENTS SEGURETAT ESTR. METÀL·LICA

Plastificació γ_{M0} | Inestabilitat γ_{M1}:	1,05
Ressistència última γ_{M2}:	1,25

ESPECIFICACIONS GENERALS PER A SOLDADURES

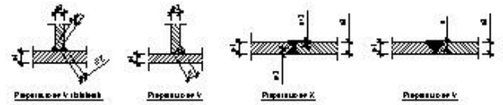
SOLDADURES ENGANDLE



Cas	Cargamola "a"
e1 > e2	a ≥ 0,7 t e2
e2 > e1	a ≥ 0,7 t e1

Es parcaja el canto en soldaduras tend una gargamola corresponent al 40% del gruix menor a soldar. Standar gargamola superior sempre sense soldadura explícita, processadors necessàries per a evitar sobreexcalfaments als elements a unir. En perfils tubulars la gargamola serà del 100% del menor gruix a soldar.

SOLDADURES A TOPALL



Preparació V tubulars

Preparació V

Preparació X

Preparació V

Cas	Cargamola "a"
e1 > e2	a ≥ 1,00 e2
e2 > e1	a ≥ 1,00 e1

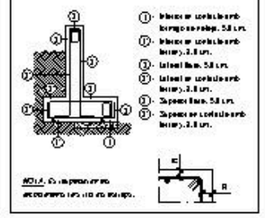
A totes les soldadures a topall es prepararan les cares amb elements a unir no rectificats una soldadura no parabòlica completa. En perfils, el canto en soldadures tend una gargamola corresponent al 100% del gruix menor a soldar. Standar gargamola, regles sempre que el soldador sempli les precaucions necessàries per a evitar sobre-mullar els elements a unir.

LONGITUD ANCORATGE (Lb)
LONGITUD SOLAPAMENT (Ls)

	Ancoratge (cm)		Solapament (cm)	
Armat	Posició I	Posició II	Posició I	Posició II
Ø8	15	23	30	44
Ø10	26	39	48	58
Ø12	35	35	58	73
Ø16	38	43	68	86
Ø20	48	58	88	110
Ø25	68	84	138	162
Ø32	94	133	188	264

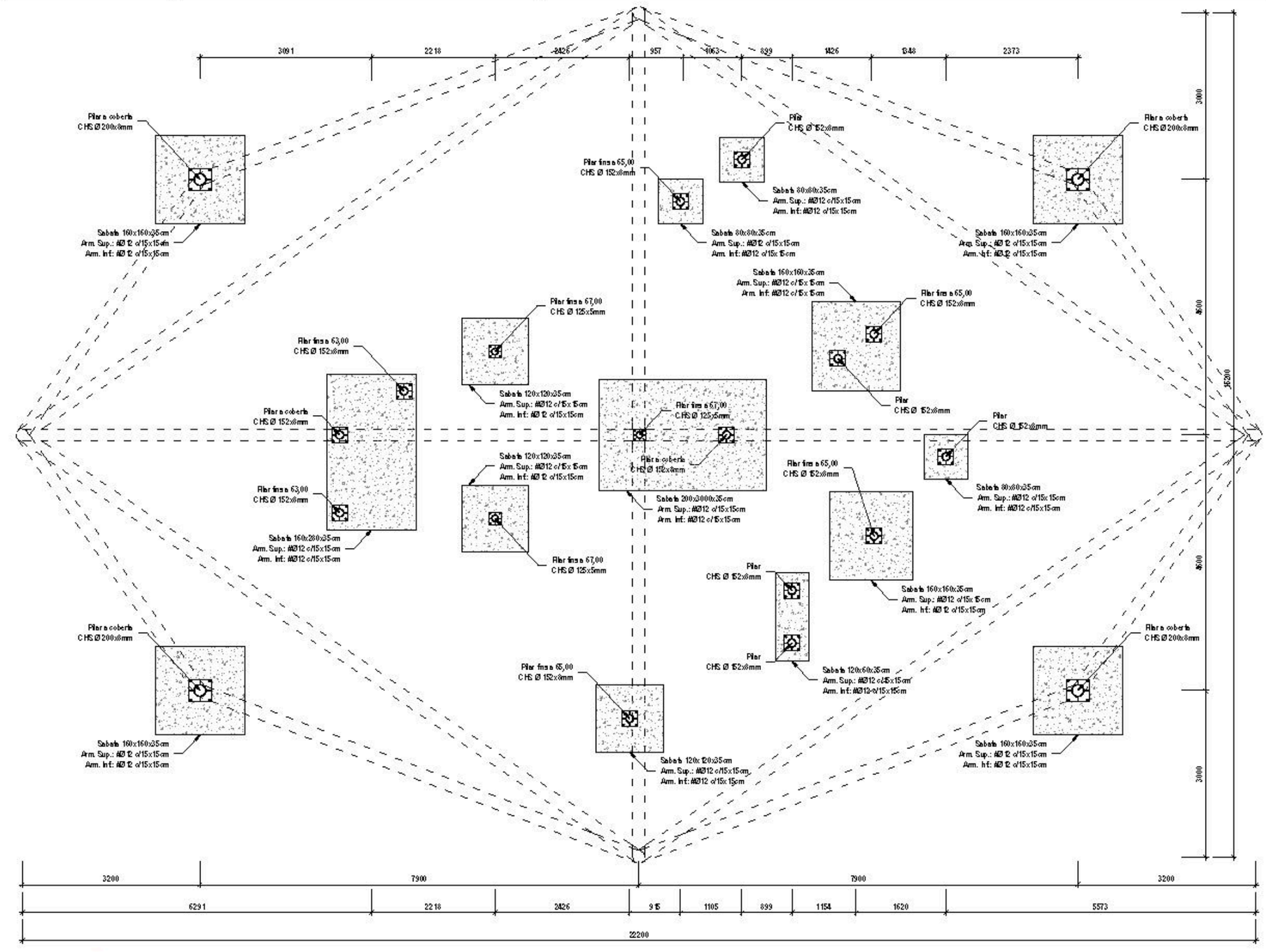
- Posició I: Adherències bones. Armats massissos o comprimits (ex: angle 45°/90° amb l'horitzontal, sinó, abaixo a 45°, colgar abaixo a la meitat inferior de la secció o més +30cm sota una capa de formigonat.
- Posició II: Adherències mitjanes. Altres casos.

RECOBRIMENTS: FONAMENTACIÓ

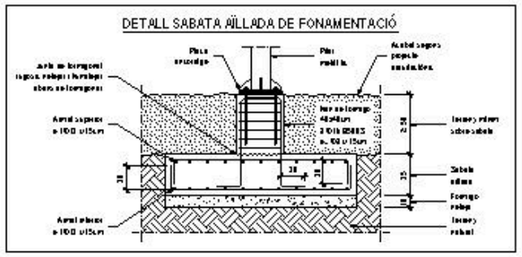


① - Interior en contacte amb formigó de neteja. 5,0 cm.
② - Interior en contacte amb terreny. 7,5 cm.
③ - Lateral fora. 5,0 cm.
④ - Lateral en contacte amb terreny. 7,5 cm.
⑤ - Superior fora. 5,0 cm.
⑥ - Superior en contacte amb terreny. 7,5 cm.

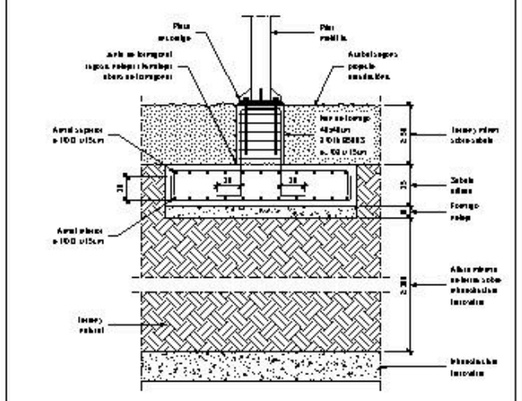
NOTA: En superior amb encofrat no cal cap recobriment.



DETALL SABATA AÏLLADA DE FONAMENTACIÓ

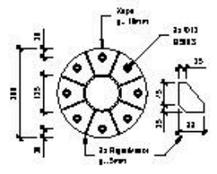


DETALL SABATA AÏLLADA DE FONAMENTACIÓ SOBRE PROJECCIÓ INFRAESTRUCTURA FERROVIÀRIA

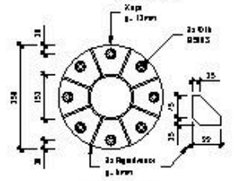


DETALL PLAQUES D'ANCORATGE PILARS METÀL·LICS

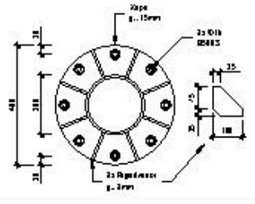
PLACA D'ANCORATGE CHS 125x5mm



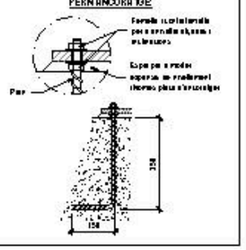
PLACA D'ANCORATGE CHS 152x8mm



PLACA D'ANCORATGE CHS 200x8mm



PERNA ANCORATGE



Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat: Ana Sánchez Palao - Directora; Mireia Magrans - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR: DUEÑAS I SUAUS S.L.	NOM DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL: PLANTA FONAMENTACIÓ	NORD	ESCALA: DINA1 1/75 DINA3 1/37,5	DATA: 29/07/2026	MODIF:	E04

think engineering
Telèfon. 934 534 847 73
info@think.cat
Calle Numancia, 17, Bajos
08029 Barcelona
REF: 11409

El autor de este trabajo se reserva los derechos de propiedad intelectual que le corresponden por la realización de este proyecto. Queda prohibida toda modificación sobre el mismo sin su consentimiento.

NOTA SOLDADURA TUBS

TOTS ELS TUBS ES SOLDARAN EN TOT EL SEU PERIMETRE, TANT EN ELS PERFILS COM AMB XAPES O PLAQUES D'ANCORATGE.

A LES SOLDADURES EN ANGLE A TUBS ES REALITZARAN CARGOLEJOS DEL 80% DEL GRUIX MÍNIM A SOLDAR

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ELEMENTS	FORMIGÓ ARMAT		ACER LAMINAT
Elements Fonamentals	HA-25 / B / 20 / XC3	B 500 S	--
Estructura Acer Elements Lisos	--	--	S 355 JR
Estructura Acer Plegats	--	--	S 275 JR

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ ARMAT

Formigó: f_{ck} = 25 N/mm²
Armat: f_{yk} = 500 N/mm²

CARACTERÍSTIQUES ESTR. METÀL·LICA

Límit Elàstic: f_y = 275 N/mm² | f_y = 355 N/mm²
Límit Últim: f_u = 410 N/mm² | f_u = 490 N/mm²

COEFICIENTS SEGURETAT FORMIGÓ ARMAT

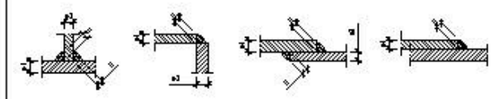
Formigó Pressió o Tracció: 1.50
Armat Pressió o Tracció: 1.15

COEFICIENTS SEGURETAT ESTR. METÀL·LICA

Plastificació γ_{M0} | Inestabilitat γ_{M1}: 1.05
Ressistència última γ_{M2}: 1.25

ESPECIFICACIONS GENERALS PER A SOLDADURES

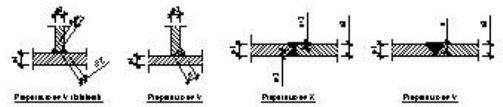
SOLDADURES EN ANGLE



Cas	Cargoleig "b"
a1 + a2	a ≥ 0,7 a1
a2 + a1	a ≥ 0,7 a2

En perfils el coure no sobresurt límit una gargolella corresponent al 40% del gruix menor a soldar. Sempre gargolella superior sempre que el sobresurt implica pressions necessàries per a evitar sobresoldadures als elements a uns. En perfils tubulars la gargolella serà del 100% del menor gruix a soldar.

SOLDADURES A TOPALL



Preparació en V tubulars | Preparació en V | Preparació en X | Preparació en V

Cas	Cargoleig "b"
a1 + a2	a ≥ 1,00 a1
a2 + a1	a ≥ 1,00 a1

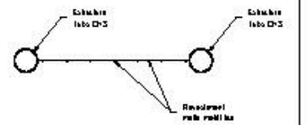
A tubs les sobresures a topall no preparades tindran una sobresura mínima a uns no inferior a una sobresura no perdurable complida. En perfils, el coure no sobresurt límit una gargolella corresponent al 100% del gruix menor a soldar. Sempre gargolella, mateix sempre que el sobresurt implica les pressions necessàries per a evitar sobresoldadures als elements a uns.

ESTRUCTURA ZONA COBERTA

CÀRREGUES

PES ESTRUCTURA	kN/m²
PES REVESTIMENT	0,85 kN/m²
SC US.	... kN/m²
SC NEU	0,40 kN/m²
SC HORITZONTAL	... kN/m²
SC VENT PRESSIÓ	10,30 kN/m²
SC VENT SUCCIÓ	4,30 kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÀXIMA	10,75 kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÍNIMA	4,05 kN/m²

SECCIÓ TIPUS

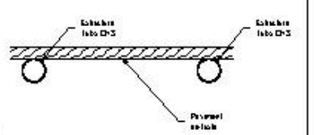


ESTRUCTURA ZONA ACABAT FUSTA

CÀRREGUES

PES ESTRUCTURA	kN/m²
PES PAVIMENT	0,85 kN/m²
SC US.	3,00 kN/m²
SC NEU	... kN/m²
SC HORITZONTAL	0,30 kN/m²
SC VENT PRESSIÓ	... kN/m²
SC VENT SUCCIÓ	... kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÀXIMA	3,85 kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÍNIMA	... kN/m²

SECCIÓ TIPUS

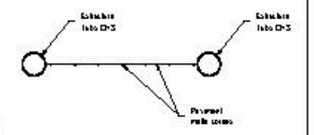


ESTRUCTURA ZONA ACABAT MALLA CORDA

CÀRREGUES

PES ESTRUCTURA	kN/m²
PES PAVIMENT	0,85 kN/m²
SC US.	3,00 kN/m²
SC NEU	... kN/m²
SC HORITZONTAL	0,30 kN/m²
SC VENT PRESSIÓ	... kN/m²
SC VENT SUCCIÓ	... kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÀXIMA	13,85 kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÍNIMA	... kN/m²

SECCIÓ TIPUS



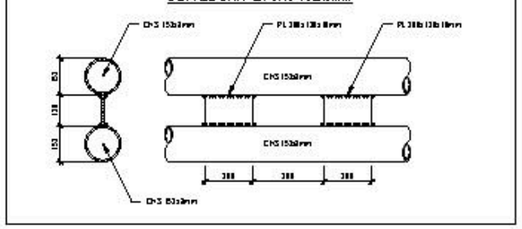
ESTRUCTURA ZONA ACABAT ACER MICROPERFORAT

CÀRREGUES

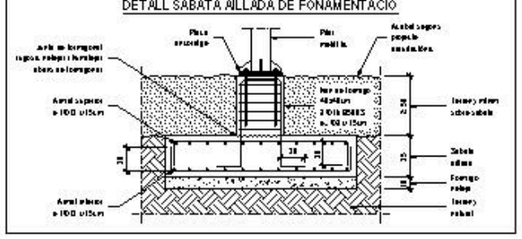
PES ESTRUCTURA	kN/m²
PES PAVIMENT	0,50 kN/m²
SC US.	3,00 kN/m²
SC NEU	... kN/m²
SC HORITZONTAL	0,30 kN/m²
SC VENT PRESSIÓ	... kN/m²
SC VENT SUCCIÓ	... kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÀXIMA	3,80 kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÍNIMA	... kN/m²

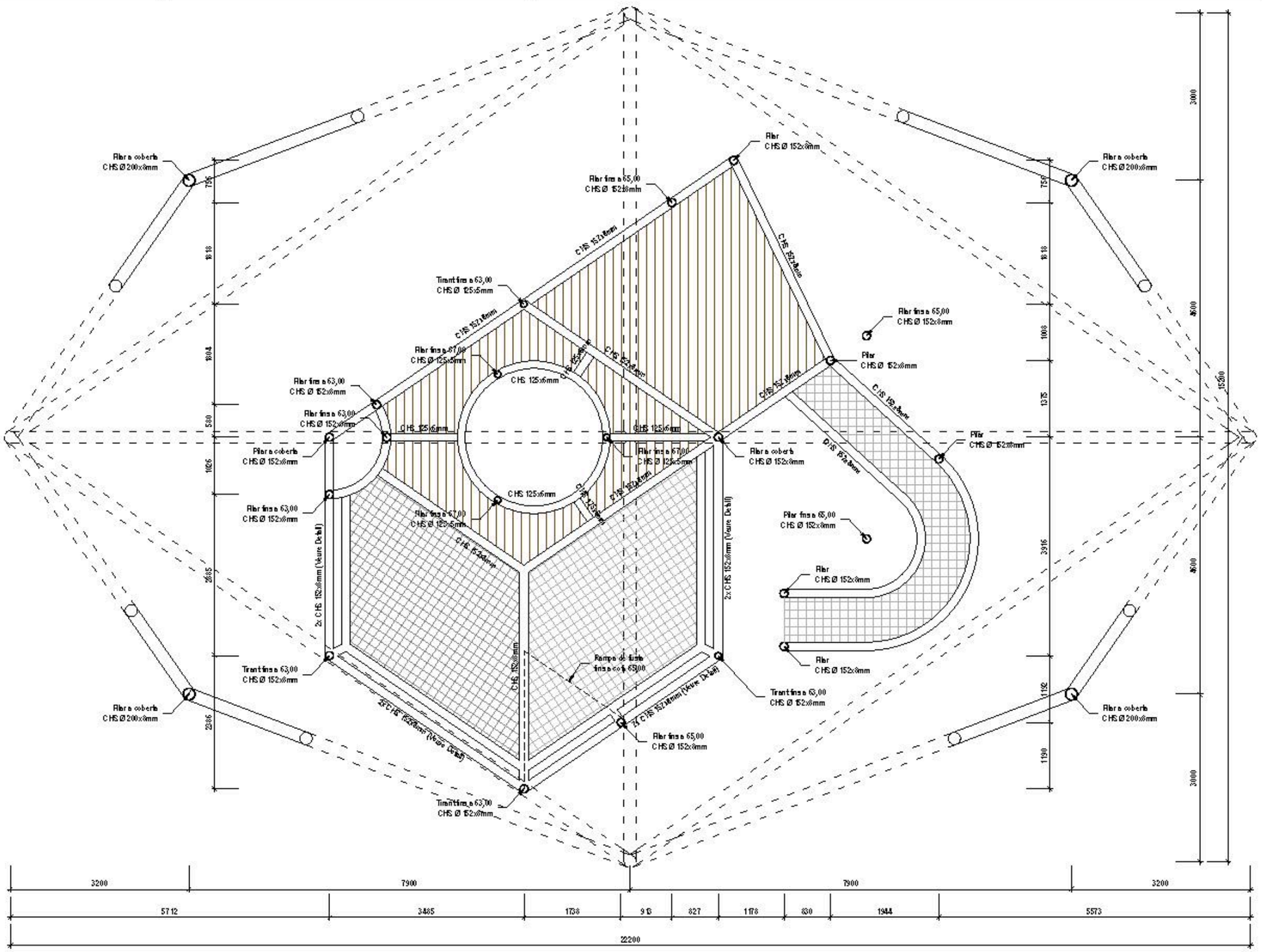
SECCIÓ TIPUS

DETALL UNIÓ 2x CHS 152x8mm



DETALL SABATA AÏLLADA DE FONAMENTACIÓ





Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat Ana Sánchez Palao - Directora Mireia Magrans - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR DURALT SUBIRÓS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLÀNOL PLANTA COTA + 63,00	NORD	ESCALA DINA3: 1:75 DINA1: 1:37,5	DATA 29/07/2020	MODIF.	E05

think engineering

Telèfon. 934 934 434 87 73
info@thinkeng.com
Gabriel Tarrasus, 17, Bx 1a
08023 Barcelona

REF: 11409

ACE

L'autor/a/s reserva els drets de propietat intel·lectual respecte a aquest document i/o projecte, així com de qualsevol idea exposada en el mateix. Queda prohibida la seva modificació sense el seu consentiment.

NOTA SOLDADURA TUBS

TOTS ELS TUBS ES SOLDARAN EN TOT EL SEU PERIMETRE, TANT ENTRE PERFILS COM AMB XAPES O PLAQUES D'ANCORATGE.

A LES SOLDADURES EN ANGLE A TUBS ES REALITZARAN CARGOLADES EL 80% DEL CRUIXIMENT A SOLDAR

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ELEMENTS	FORMIGÓ ARMAT		ACER LAMINAT
Elements Fonamentals	HA-25 / B / 20 / XC3	B 500 S	--
Estructura Acer Elements Lin.	--	--	S 355 JR
Estructura Acer Plegats	--	--	S 275 JR

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ ARMAT

Formigó: f_{ck} = 25 N/mm²
Armat: f_{yk} = 500 N/mm²

CARACTERÍSTIQUES ESTR. METÁL·LICA

Límit Elàstic: f_y = 235 N/mm² | f_y = 275 N/mm² | f_y = 355 N/mm²
Límit últim: f_u = 410 N/mm² | f_u = 430 N/mm² | f_u = 490 N/mm²

COEFICIENTS SEGURETAT FORMIGÓ ARMAT

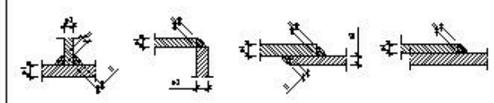
Formigó Pressions o Inestables: 1.50
Armat Pressions o Inestables: 1.15

COEFICIENTS SEGURETAT ESTR. METÁL·LICA

Plastificació γ_{M0} | Inestabilitat γ_{M1}: 1.05
Resistència última γ_{M2}: 1.25

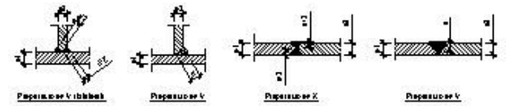
ESPECIFICACIONS GENERALS PER A SOLDADURES

SOLDADURES EN ANGLE



Cas	Cargoleta "b"	
a1 + a2	a ≥ 0,7 t a1	En perfils el cas de soldadura tindrà una gargoleta corresponent al 40% del gruix menor a soldar. Sempre que sigui possible s'aprofitarà sempre una soldadura amb plafó, procurant les mínimes pressions necessàries per a evitar sobresoldadures als elements a unir. En perfils tubulars la gargoleta serà del 100% del menor gruix a soldar.
a2 + a1	a ≥ 0,7 t a2	

SOLDADURES A TOPALL



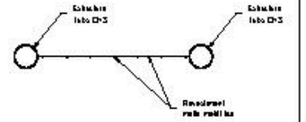
Preparació en V tubulars | Preparació en V | Preparació en X | Preparació en V

Cas	Cargoleta "b"	
a1 + a2	a ≥ 1,00 a1	A tubs les soldadures a topall no preparades tindran una soldadura a un mínim reforçat una soldadura no parabrisa completa. En perfils el cas de soldadura tindrà una gargoleta corresponent al 100% del gruix menor a soldar. Sempre que sigui possible s'aprofitarà sempre una soldadura amb plafó procurant les mínimes pressions necessàries per a evitar sobresoldadures als elements a unir.
a2 + a1	a ≥ 1,00 a1	

ESTRUCTURA ZONA COBERTA

CÀRREGUES		
PES ESTRUCTURA		kN/m²
PES REVESTIMENT.	0,85	kN/m²
SC US.	...	kN/m²
SC NEU.	0,40	kN/m²
SC HORITZONTAL	...	kN/m²
SC VENT I PRESSIÓ	0,38	kN/m²
SC VENT I SUCCIÓ	0,38	kN/m²
CARREGA TOTAL MÀXIM.	1,75	kN/m²
CARREGA TOTAL MÍNIM.	0,85	kN/m²

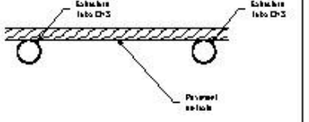
SECCIÓ TIPUS



ESTRUCTURA ZONA ACABAT FUSTA

CÀRREGUES		
PES ESTRUCTURA		kN/m²
PES PAVIMENT.	0,85	kN/m²
SC US.	3,00	kN/m²
SC NEU.	...	kN/m²
SC HORITZONTAL	0,38	kN/m²
SC VENT I PRESSIÓ	...	kN/m²
SC VENT I SUCCIÓ	...	kN/m²
CARREGA TOTAL MÀXIM.	3,85	kN/m²
CARREGA TOTAL MÍNIM.	...	kN/m²

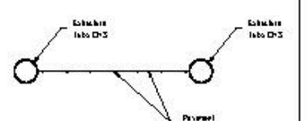
SECCIÓ TIPUS



ESTRUCTURA ZONA ACABAT MALLA CORDA

CÀRREGUES		
PES ESTRUCTURA		kN/m²
PES PAVIMENT.	0,85	kN/m²
SC US.	3,00	kN/m²
SC NEU.	...	kN/m²
SC HORITZONTAL	0,38	kN/m²
SC VENT I PRESSIÓ	...	kN/m²
SC VENT I SUCCIÓ	...	kN/m²
CARREGA TOTAL MÀXIM.	13,85	kN/m²
CARREGA TOTAL MÍNIM.	...	kN/m²

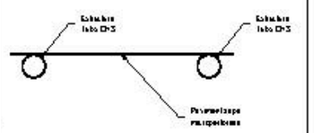
SECCIÓ TIPUS



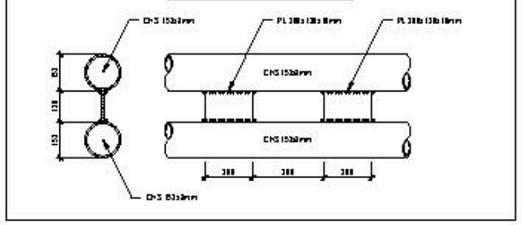
ESTRUCTURA ZONA ACABAT ACER MICROPERFORAT

CÀRREGUES		
PES ESTRUCTURA		kN/m²
PES PAVIMENT.	0,85	kN/m²
SC US.	3,00	kN/m²
SC NEU.	...	kN/m²
SC HORITZONTAL	0,38	kN/m²
SC VENT I PRESSIÓ	...	kN/m²
SC VENT I SUCCIÓ	...	kN/m²
CARREGA TOTAL MÀXIM.	3,25	kN/m²
CARREGA TOTAL MÍNIM.	...	kN/m²

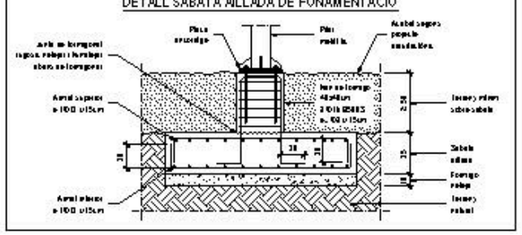
SECCIÓ TIPUS

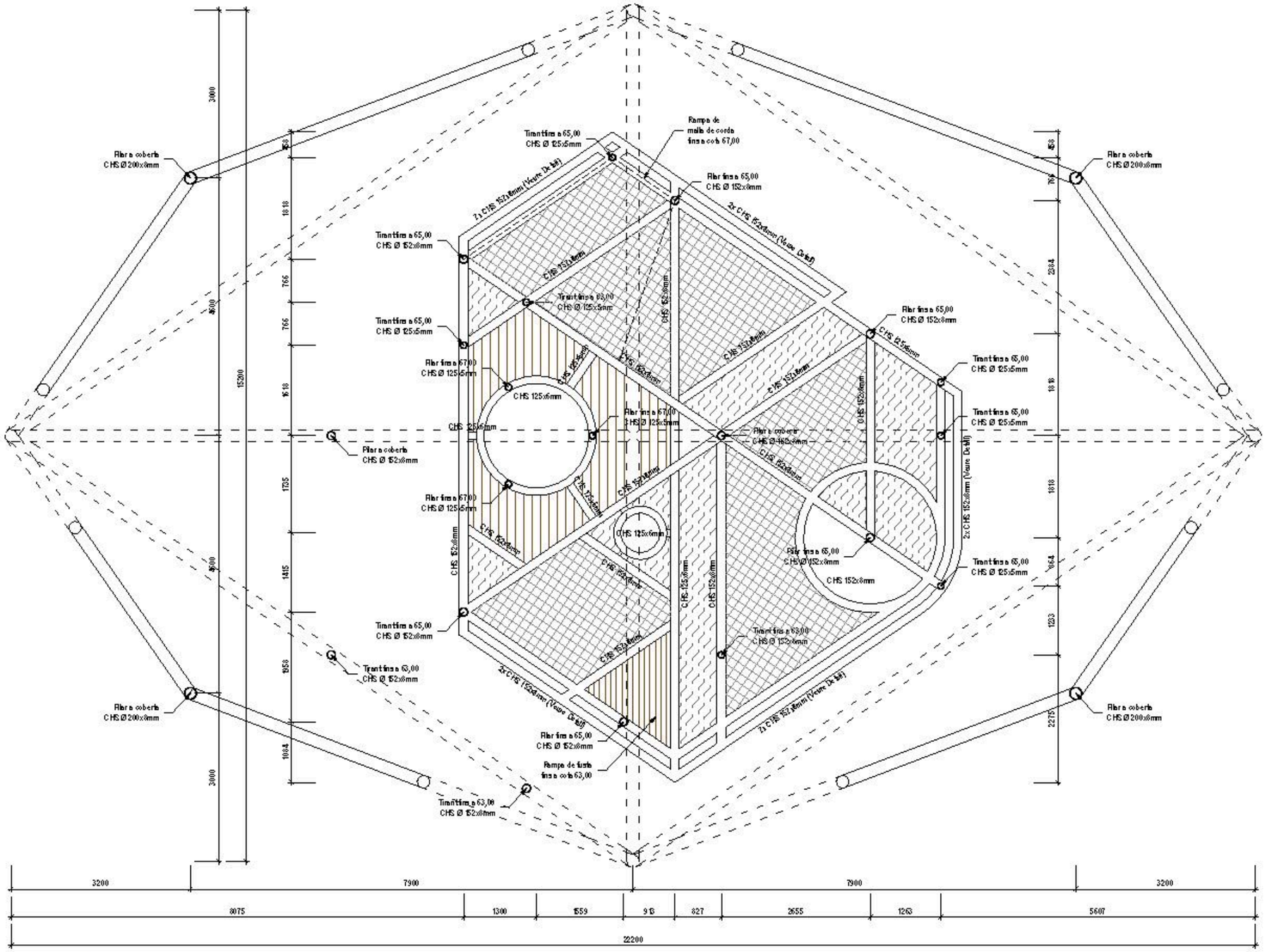


DETALL UNIÓ 2x CHS 152x8mm



DETALL SABATA AÏLLADA DE FONAMENTACIÓ





Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat: Ana Sánchez Palos - Directora; Mesa Magos - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR: DUERALT SUAUS S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLÀNOL: PLANTA COTA + 65,00	NORD	ESCALA: DINA3: 1/75 DINA1: 1/37,5	DATA: 29/07/2020	MODIF:	E06

think engineering

telèfon. 934 934 347 73
info@thing.com
Gabriel Ferrater, 17, Bx 1a
08033 Barcelona

REF: 11409

ACE

L'autor/a/es reserva/en els drets de propietat intel·lectual respecte a aquest document i/o projecte, així com de qualsevol idea exposada/des en el mateix. Queda prohibida la seva modificació sense autorització.

NOTA SOLDADURA TUBS

TOTS ELS TUBS ES SOLDARAN EN TOT EL SEU PERIMETRE, TANT ENTRE PERFILS COM AMB XAPES O PLAQUES D'ANCORATGE.

A LES SOLDADURES EN ANGLE A TUBS ES REALITZARAN CARGOLADES EL 80% DEL CRUIXIMENT A SOLDAR

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ELEMENTS	FORMIGÓ ARMAT		ACER LAMINAT
Elements Fonamentals:	HA-25 / B / 20 / XC3	B 500 S	--
Estructura Acer Elements Lin.	--	--	S 355 JR
Estructura Acer Plegats	--	--	S 275 JR

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ ARMAT

Formigó: f_{ck} = 25 N/mm²
Armat: f_{yk} = 500 N/mm²

CARACTERÍSTIQUES ESTR. METÀL·LICA

Límit Elàstic: f_y = 275 N/mm² | f_y = 355 N/mm²
Límit últim: f_u = 410 N/mm² | f_u = 470 N/mm²

COEFICIENTS SEGURETAT FORMIGÓ ARMAT

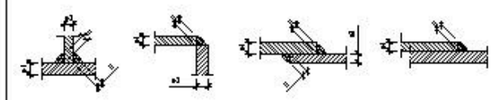
Formigó Pressions o Inestabilitat: 1.50
Armat Pressions o Inestabilitat: 1.15

COEFICIENTS SEGURETAT ESTR. METÀL·LICA

Plastificació γ_{M0} | Inestabilitat γ_{M1}: 1.05
Resistència última γ_{M2}: 1.25

ESPECIFICACIONS GENERALS PER A SOLDADURES

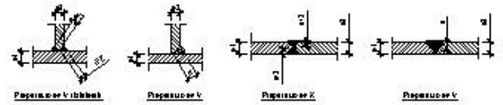
SOLDADURES EN ANGLE



Cas	Cargoladó "b"
a1 + a2	a ≥ 0,70 a1
a2 + a1	a ≥ 0,70 a1

En perfils el cas de soldadura tindrà una gargolada corresponent al 40% del gruix menor a soldar. S'hauran gargolades aquestes sempre que el soldador empliria pressions necessàries per a evitar sobresoldadures als elements a unir. En perfils tubulars la gargolada serà del 100% del menor gruix a soldar.

SOLDADURES A TOPALL



Preparació V tubulars | Preparació V | Preparació X | Preparació V

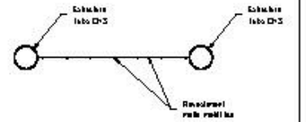
A tubs les soldadures a topall no preparades tindran una soldadura a arrel no realtrada una soldadura de penetració completa. En perfils el cas de soldadura tindrà una gargolada corresponent al 100% del gruix menor a soldar. S'hauran gargolades aquestes sempre que el soldador empliria pressions necessàries per a evitar sobresoldadures als elements a unir.

ESTRUCTURA ZONA COBERTA

CÀRREGUES

PES ESTRUCTURA:		kN/m²
PES PAVIMENT:	0,85	kN/m²
SC US:	...	kN/m²
SC NEU:	0,40	kN/m²
SC HORITZONTAL:	...	kN/m²
SC VENT PRESSIÓ:	0,30	kN/m²
SC VENT SUCCIÓ:	0,30	kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÀX.:	1,75	kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÍN.:	0,85	kN/m²

SECCIÓ TIPUS

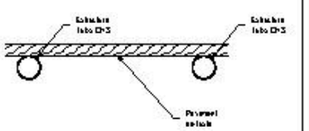


ESTRUCTURA ZONA ACABAT FUSTA

CÀRREGUES

PES ESTRUCTURA:		kN/m²
PES PAVIMENT:	0,85	kN/m²
SC US:	3,00	kN/m²
SC NEU:	...	kN/m²
SC HORITZONTAL:	0,30	kN/m²
SC VENT PRESSIÓ:	...	kN/m²
SC VENT SUCCIÓ:	...	kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÀX.:	3,35	kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÍN.:	...	kN/m²

SECCIÓ TIPUS

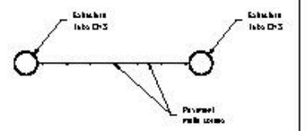


ESTRUCTURA ZONA ACABAT MALLA CORDA

CÀRREGUES

PES ESTRUCTURA:		kN/m²
PES PAVIMENT:	0,85	kN/m²
SC US:	3,00	kN/m²
SC NEU:	...	kN/m²
SC HORITZONTAL:	0,30	kN/m²
SC VENT PRESSIÓ:	...	kN/m²
SC VENT SUCCIÓ:	...	kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÀX.:	3,35	kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÍN.:	...	kN/m²

SECCIÓ TIPUS

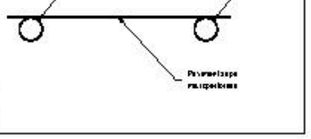


ESTRUCTURA ZONA ACABAT ACER MICROPERFORAT

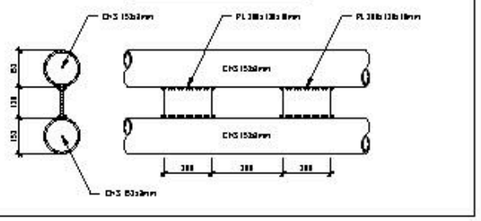
CÀRREGUES

PES ESTRUCTURA:		kN/m²
PES PAVIMENT:	0,50	kN/m²
SC US:	3,00	kN/m²
SC NEU:	...	kN/m²
SC HORITZONTAL:	0,30	kN/m²
SC VENT PRESSIÓ:	...	kN/m²
SC VENT SUCCIÓ:	...	kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÀX.:	3,50	kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÍN.:	...	kN/m²

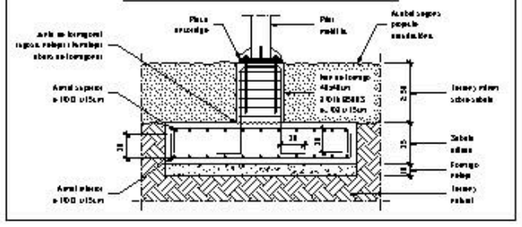
SECCIÓ TIPUS

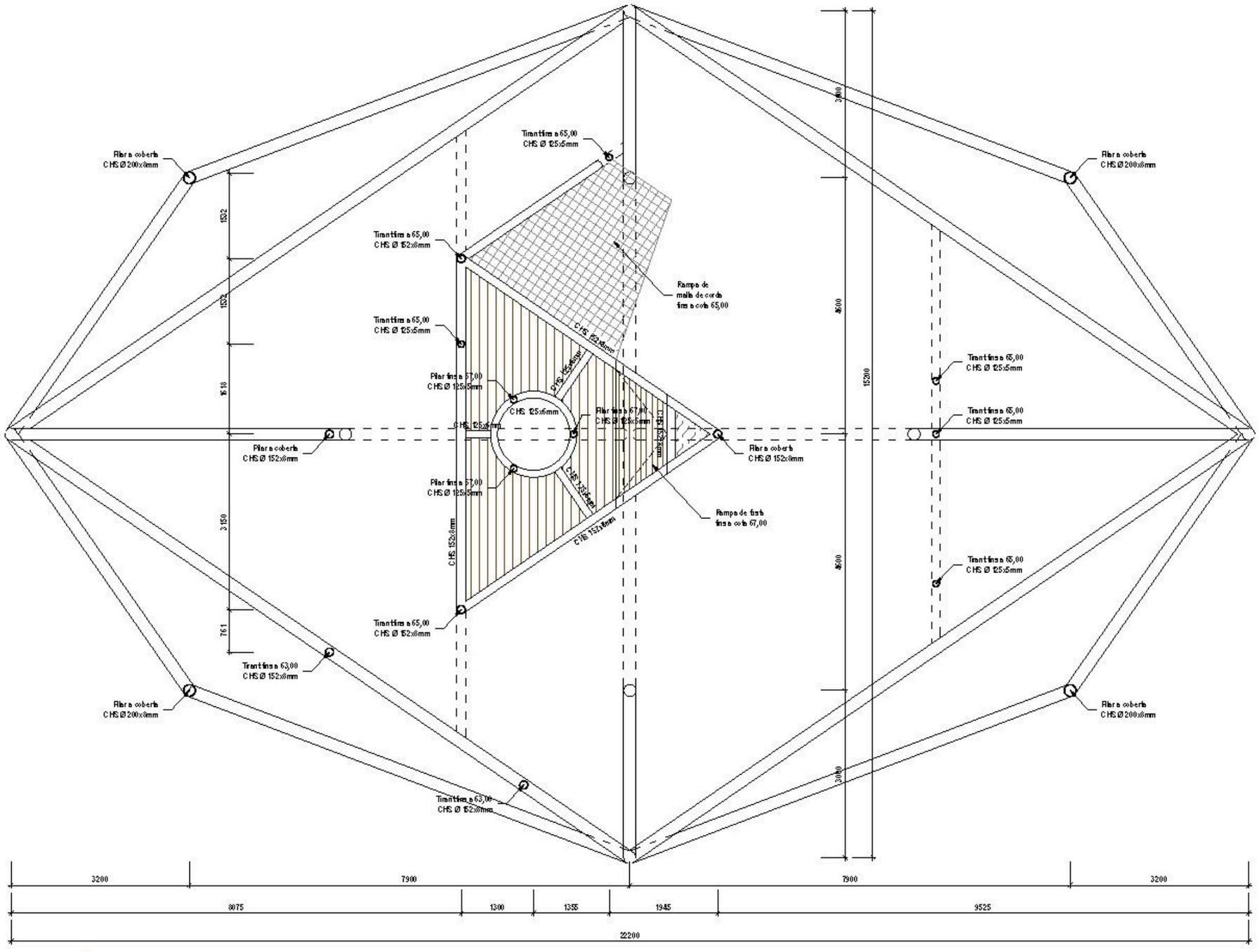


DETALL UNIÓ 2x CHS 152x8mm



DETALL SABATA AÏLLADA DE FONAMENTACIÓ





Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat: Ana Sánchez Palao - Directora; Mesa Magoya - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR: DUBRAU SUAU S.L.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLÀNOL: PLANTA COTA + 67,00	NORD	ESCALA: DINA3: 1/75 DINA1: 1/37,5	DATA: 29/07/2026	MODIF:	E07

think engineering
Telèfon. 934 53 43 87 73
info@think.cat
Calle Tamarit, 17, Bajos
08013 Barcelona
REF: 11409
ACE

El autor de este documento se reserva los derechos de propiedad intelectual sobre los mismos, prohibiendo su uso, reproducción, modificación, distribución, cesión o comunicación pública sin su autorización escrita.

NOTA SOLDADURA TUBS

TOTS ELS TUBS ES SOLDARAN EN TOT EL SEU PERIMETRE, TANT ENTRE PERFILS COM AMB XAPES O PLAQUES D'ANCORATGE.

A LES SOLDADURES EN ANGLE A TUBS ES REALITZARAN CARGOLEJOS DEL 80% DEL GRUIX MÍNIM A SOLDAR

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ELEMENTS	FORMIGÓ ARMAT		ACER LAMINAT
Elements Fonamentals	HA-25 / B / 20 / XC3	B 500 S	--
Estructura Acer Elements Lin.	--	--	S 355 JR
Estructura Acer Plegats	--	--	S 275 JR

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ ARMAT

Formigó:	f_{ck} = 25 N/mm²
Armat:	f_{yk} = 500 N/mm²

CARACTERÍSTIQUES ESTR. METÀL·LICA

Límit Elàstic:	f_y =275 N/mm² | f_y =275 N/mm²
Límit últim:	f_u =410 N/mm² | f_u =410 N/mm²

COEFICIENTS SEGURETAT FORMIGÓ ARMAT

Formigó Pressions o tensions:	1.50
Armat Pressions o tensions:	1.15

COEFICIENTS SEGURETAT ESTR. METÀL·LICA

Plastificació γ_{M0} | Inestabilitat γ_{M1}:	1.05
Ressistència última γ_{M2}:	1.25

ESPECIFICACIONS GENERALS PER A SOLDADURES

SOLDADURES EN ANGLE

Cas	Cargoleig "h"	
a1 + a2	a ≥ 0,7 t a1	En perfils el seient on descansa l'ànima va guarnit contraperfil al 40% del gruix menys a soldar. Sempre guarnits superiors sempre que el sobreso suspitats pressions necessàries per evitar sobresoldadura als elements a unir. En perfils tubulars la guarnició serà del 100% del menys gruix a soldar.
a2 + a1	a ≥ 0,7 t a1	

SOLDADURES A TOPALL

Cas	Cargoleig "h"	
a1 + a2	a ≥ 1,00 a1	A tubs les soldadures a topall no preparades tindran una sobreamplada a una no inferior a una soldadura no parabolica complida. En perfils, el seient on descansa l'ànima va guarnit contraperfil al 100% del gruix menys a soldar. Sempre guarnits superiors sempre que el sobreso suspitats pressions necessàries per evitar sobresoldadura als elements a unir.
a2 + a1	a ≥ 1,00 a1	

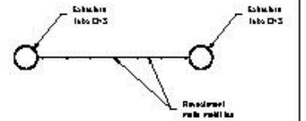
Preparació V doble biseu | Preparació V | Preparació X | Preparació V

ESTRUCTURA ZONA COBERTA

CÀRREGUES

PES ESTRUCTURA:		kN/m²
PES REVESTIMENT:	0,85	kN/m²
SC US:	...	kN/m²
SC NEU:	0,40	kN/m²
SC HORITZONTAL:	...	kN/m²
SC VENT PRESSIÓ:	0,30	kN/m²
SC VENT SUCCIÓ:	0,30	kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÀXIMA:	1,75	kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÍNIMA:	0,85	kN/m²

SECCIÓ TIPUS

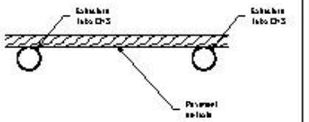


ESTRUCTURA ZONA ACABAT FUSTA

CÀRREGUES

PES ESTRUCTURA:		kN/m²
PES PAVIMENT:	0,85	kN/m²
SC US:	3,00	kN/m²
SC NEU:	...	kN/m²
SC HORITZONTAL:	0,30	kN/m²
SC VENT PRESSIÓ:	...	kN/m²
SC VENT SUCCIÓ:	...	kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÀXIMA:	3,85	kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÍNIMA:	...	kN/m²

SECCIÓ TIPUS

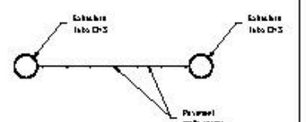


ESTRUCTURA ZONA ACABAT MALLA CORDA

CÀRREGUES

PES ESTRUCTURA:		kN/m²
PES PAVIMENT:	0,85	kN/m²
SC US:	3,00	kN/m²
SC NEU:	...	kN/m²
SC HORITZONTAL:	0,30	kN/m²
SC VENT PRESSIÓ:	...	kN/m²
SC VENT SUCCIÓ:	...	kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÀXIMA:	13,85	kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÍNIMA:	...	kN/m²

SECCIÓ TIPUS

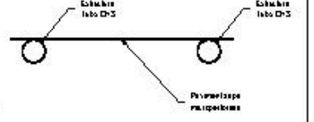


ESTRUCTURA ZONA ACABAT ACER MICROPERFORAT

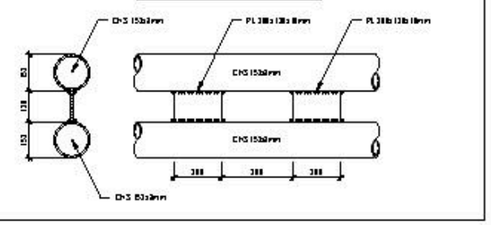
CÀRREGUES

PES ESTRUCTURA:		kN/m²
PES PAVIMENT:	0,50	kN/m²
SC US:	3,00	kN/m²
SC NEU:	...	kN/m²
SC HORITZONTAL:	0,30	kN/m²
SC VENT PRESSIÓ:	...	kN/m²
SC VENT SUCCIÓ:	...	kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÀXIMA:	3,50	kN/m²
CÀRREGA TOTAL MÍNIMA:	...	kN/m²

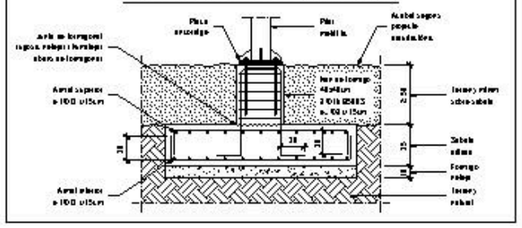
SECCIÓ TIPUS

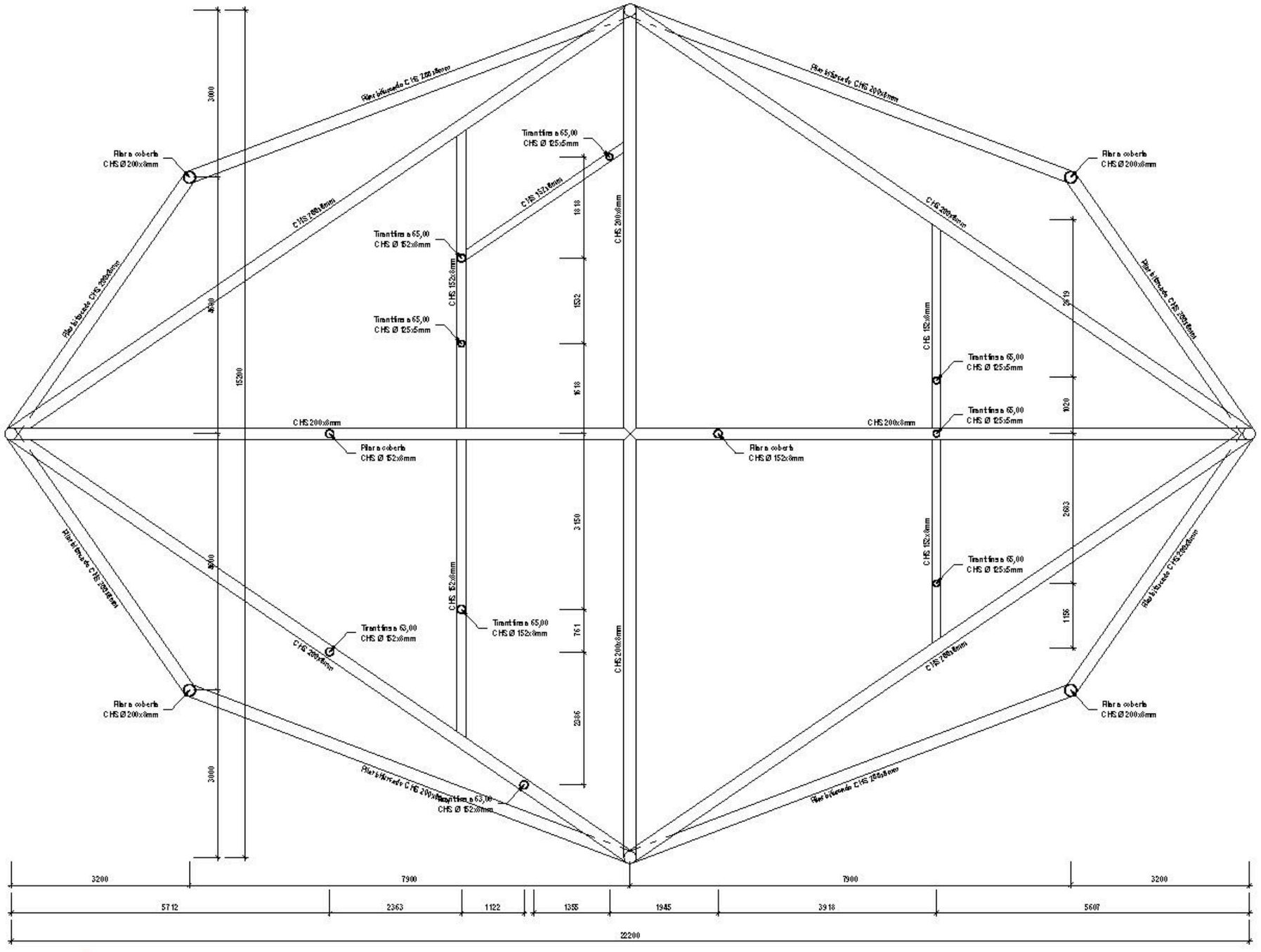


DET ALL UNIÓ 2x CHS 152x8mm



DETALL SABATA AÏLLADA DE FONAMENTACIÓ





Barcelona Foment de Ciutat SA	DIRECCIÓ TÈCNICA Foment de Ciutat: Ana Sánchez Palao - Directora; Mesa Magosa - Gestora de Projectes Obra	EQUIP REDACTOR: DUBFALT SUR US L	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES, PER LA REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC SITUAT ENTRE ELS CARRERS DE CHAFARINAS, DE TAMARIU I PALAMÓS COM A NOU ESPAI JUGABLE AMB UN ELEMENT SINGULAR, AL BARRI DE TRINITAT NOVA, DISTRICTE DE NOU BARRIS, DE BARCELONA	NOM PLANOL: PLANTA COBERTA	NORD	ESCALA: DINA3: 1/75 DINA1: 1/37,5	DATA: 29/07/2026	MODIF:	E08

think engineering

