

I. MEMÒRIA

IN. Índex de la memòria

MG. Dades generals

- MG 1 Identificació i objecte del projecte
- MG 2 Agents del projecte

MD. Memòria descriptiva

- MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida
- MD 2 Descripció del projecte
- MD 3 Termini de l'obra
- MD 4 Classificació del Contractista

MC. Memòria constructiva

- MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny
- MC 1 Sistema estructural
    - MC 2.1 Fonaments
    - MC 2.2 Estructura
- MC 3 Sistemes envolupant i d'acabats exteriors
    - MC 3.1 Paviments

MA. Annexos a la memòria

- Annex núm. 1. Estudi de Seguretat i Salut
- Annex núm. 2. Justificació de preus
- Annex núm. 3. Pressupost per al coneixement de l'Administració
- Annex núm. 4. Pla de Control de Qualitat
- Annex núm. 5. Reportatge Fotogràfic
- Annex núm. 6. Compliment instrucció fusta i fitxa
- Annex núm. 7. Desglossat de costos

MG. DADES GENERALS

- **MG 1 Identificació i objecte del projecte**
  El present projecte tracta de l'habilitació d'un accés directe al restaurant ubicat al Fòrum Nord de la Tecnologia, situat al Parc Central de Nou Barris.
  Al estar rodejat per l'estany del Fòrum, l'accés es projecta mitjançant una passarel·la damunt de l'aigua, similar a les que es troben al mateix estany.

- **MG 2 Agents del projecte**
  Client: Ajuntament de Barcelona, Districte de Nou Barris
  Ajuntament de Barcelona, Barcelona Activa
  Autor del Projecte: Arriola & Fiol arquitectes

MD. Memòria descriptiva

- **MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida**
  L'accés actual al restaurant del Fòrum es fa des del vestíbul principal del centre, aquesta circumstancia fa que la visibilitat del restaurant des del exterior no és bona i perjudica la recepció de clients que no treballen al mateix Fòrum.
  De fet, la percepció externa del restaurant podria ser la de que és d'us exclusiu per als treballadors del centre.
  Conscients d'aquesta circumstancia, els responsables de la gestió del restaurant es van posar en contacte amb el Districte de Nou Barris sol·licitant l'execució d'una accés directe des del exterior, actualment rodejat per un dels estanys del parc.

- **MD 2 Descripció del projecte**
  El projecte preveu la construcció d'una passarel·la damunt del estany, des de la vora Nord fins a una finestra / porta practicable que ja existeix a la façana Nord del restaurant.
  La passarel·la es projecta amb la mateixa tecnologia que la que actualment es troba a la vora Oest del estany, davant del amfiteatre verd del parc.
  La geometria de la passarel·la es proposa com una sèrie de triangles que es van maclant fins a configurar un itinerari d'accés des de la vora nord de l'estany fins al mateix restaurant del Fòrum.
  D'aquesta manera, la nova passarel·la s'integra perfectament en el conjunt del parc, tant per la seva geometria com per la seva materialitat, encaixant en el paisatge d'entarimats de fusta que recorden els molls de fusta a vora de l'aigua.

- **MD 3 Termini de l'obra**
  Es preveu una durada dels treballs de construcció de 3 mesos (90 dies)

- **MD 3 Classificació del contractista**
  45223000-6 Trabajos de construcción de estructuras

MC. Memòria constructiva

- **MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny**
  Prèviament al inici dels treballs s'haurà de tancar el perímetre d'intervenció i buidar el estany per a permetre l'execució dels treballs.
  També caldrà protegir convenientment la base del llac per a prevenir qualsevol afectació a la impermeabilització de la llosa de la cubeta.
  El replanteig es farà d'acord amb les coordenades i dimensions del plànol #4 'FONAMENTACIÓ'

- **MC 1 Sistema estructural**
  - MC 2.1 Fonaments
    El sistema de fonamentació es projecta mitjançant una sèrie de daus de fonament que estaran recolzats damunt de la mateixa solera de fons del llac actual.
    L'execució dels daus de fonamentació està definida en els plànols #4 'FONAMENTACIÓ' i 6 'DETALLS', i es farà damunt d'una lamina de neoprè per a evitar punxonaments a la impermeabilització.
  - MC 2.2 Estructura
    L'estructura suport de la passarel·la consisteix en una retícula primària de bigues de formigó recolzades damunt dels daus de fonamentació damunt de la qual es recolza una retícula secundaria de biguetes de fusta que suporten el paviment d'entarimat de la passarel·la.
    La definició detallada d'aquest sistema es troba als plànols #5 'ESTRUCTURA' i 6 'DETALLS'.

- **MC 3 Sistemes envolupant i d'acabats exteriors**
  - MC 3.1 Paviments
    El paviment de la passarel·la és un entarimat de fusta recolzat damunt de l'enrastellat format per la retícula secundaria de l'embigat de fusta, tal i com es descriu al plànol #6 'DETALLS'.
    Al trobar-se damunt del llac, el material serà fusta amb tractament autoclau classe 4, de les dimensions adequades per a evitar les deformacions provocades per la dilatació.

MA. Annexos a la memòria

- Annex núm. 1. Estudi de Seguretat i Salut
- Annex núm. 2. Justificació de preus
- Annex núm. 3. Pressupost per al coneixement de l'Administració
- Annex núm. 4. Pla de Control de Qualitat
- Annex núm. 5. Reportatge Fotogràfic
- Annex núm. 6. Compliment instrucció fusta i fitxa
- Annex núm. 7. Desglossat de costos

- Annex núm. 1. Estudi de Seguretat i Salut

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: PASSAREL·LA BAR FORUM AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS
Emplaçament: Carrer de Marie Curie, 8, 08042 Barcelona
Superfície construïda: 153,50,-M2
Promotor: AJUNTAMENT DE BARCELONA, DISTRICTE DE NOU BARRIS
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: ANDREU ARRIOLA MADORELL
Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: ANDREU ARRIOLA MADORELL

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: HORITZONTAL
Característiques del terreny: NO APLICA
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: FORUM NORD DE LA TECNOLOGIA
Instal·lacions de serveis públics: NO APLICA
Tipologia de vials: NO APLICA

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)

- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades

- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O.	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)

PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1° A 4°, 183° A 291° Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE:
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació:
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)

REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O.	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1° A 4°, 183° A 291° Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE:
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació:
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

- Annex núm. 2. Justificació de preus

OBRA **PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**
CAPÍTOL **FONAMENTACIÓ**

NUM. 1 | CODI | UA UT | DESCRIPCIÓ Pastilla antivibració de cautxú, de 350x350x10 mm i 2,6 kg/cm2 de càrrega màxima, fixada amb adhesiu a la solera del llac

			Materials			
	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu Unitari	P.U. 2023	Import
mt16avg030a	Ut	Pastilla antivibració de cautxú, de 350x350x10 mm i 2,6 k	1,00	5,95	6,9615	6,96
			Subtotal materials			**6,96**
			Ma d'Obra			
mo054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments	0,12	25,32	29,6244	3,44
mo101	h	Ajudant muntador d'aïllaments	0,12	21,77	25,4709	2,95
			Subtotal ma d'obra			**6,39**
			Despeses directes complementaries			
	%	Despeses directes complementaries	2,00	13,35	15,6224891	**0,27**
Cost de manteniment decennal: 0,93€ en els primers 10 anys			Despeses directes			**13,62**

NUM. 2 | CODI | UA m2 | DESCRIPCIÓ Motlle cilíndric d'un sol ús, de bandes de paper Kraft, alumini i polietilè en espiral, per a encofrat de pilars de formigó, de fins a 3 m d'altura i 35 cm de diàmetre mitjà, per a acabat vist del formigó. Fins i tot

			Materials			
	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu Unitari	P.U. 2023	Import
mt08tub020ie	m2	Motlle cilíndric d'un sol ús, de bandes de paper Kraft, alu	1,00	14,82	17,3394	17,34
			Subtotal materials			**17,34**
			Ma d'Obra			
mo044	h	Oficial 1ª encofrador	0,12	24,50	28,665	3,33
mo091	h	Ajudant encofrador	0,12	21,76	25,4592	2,95
			Subtotal ma d'obra			**6,28**
			Despeses directes complementaries			
	%	Despeses directes complementaries	2,00	23,62	27,6328344	0,55
Cost de manteniment decennal: 0,93€ en els primers 10 anys			Despeses directes			**24,17**

NUM. 3 | CODI | UA m3 | DESCRIPCIÓ Pilar de secció circular de formigó vist, de 35 cm de diàmetre mitjà, realitzat amb formigó HA-30/AC-E2/12/IIa, fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb una quantia aproximada de 120 kg/m³;

			Materials			
	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu Unitari	P.U. 2023	Import
mt10hal030nl	m3	Formigó HA-30/AC-E2/12/IIa, fabricat en central, amb cir	1,05	146,00	170,82	179,36
mt08cur010a	l	Agent filmògen, per al curat de formigons i morters, amb	1,71	3,23	3,7791	6,48
			Subtotal materials			**185,84**
			Ma d'Obra			
mo054	h	Oficial 1ª encofrador	2,18	24,50	28,665	62,46
mo101	h	Ajudant encofrador	2,18	21,76	25,4592	55,48
mo045	h	Oficial 1ª estructurista	0,31	24,50	28,665	9,00
mo092	h	Ajudant estructurista	1,27	21,76	25,4592	32,23
			Subtotal ma d'obra			**159,17**
			Despeses directes complementaries			
	%	Despeses directes complementaries	2,00	345,01	403,658385	8,07
Cost de manteniment decennal: 0,93€ en els primers 10 anys			Despeses directes			**353,08**

OBRA **PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**
CAPÍTOL **ESTRUCTURA**

NUM. 1 | CODI | UA M | DESCRIPCIÓ Biga prefabricada de formigo pretensat de seccio en doble t, entre 5 i 20 m de llum de calcul, 10000 i 50000 cm4 d'inercia i 100 i 500 cm2 de seccio, col.locada amb grua

			Materials			
	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu Unitari	P.U. 2023	Import
mt07pha030a	m	Biga prefabricada de formigo pretensat de seccio en dobl	1,00	123,93	144,9981	145,00
			Subtotal materials			**145,00**
			Equip i maquinaria			
mq07gte010c	h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacit	0,058	67	78,39	4,55
			Subtotal equip i maquinaria			**4,55**
			Ma d'Obra			
mo046	h	Oficial 1ª muntador estructura prefabricada de formigó	0,07	24,50	28,665	2,04
mo093	h	Ajudant muntador estructura prefabricada de formigó	0,14	21,76	25,4592	3,62
			Subtotal ma d'obra			**5,65**
			Despeses directes complementaries			
	%	Despeses directes complementaries	2,00	155,20	181,578315	3,63
Cost de manteniment decennal: 0,93€ en els primers 10 anys			Despeses directes			**154,28**

NUM. 2 | CODI | UA m2 | DESCRIPCIÓ Forjat amb biguetes de fusta d'avet C24 acabada raspallat, de secció 9x18 cm i fins a 5 m de longitud, treballada a taller, amb tractament insecticida-fungicida per a tipus de protecció superficial, amb

			Materials			
	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu Unitari	P.U. 2023	Import
mt50spa101	kg	Claus d'acer inoxidable	0,045	3,56	4,1652	0,19
mt07mee100(	m3	Biguetes de fusta d'avet C24 acabada raspallat, de secció	0,01	882,66	1032,7122	10,33
			Subtotal materials			**10,33**
			Ma d'Obra			
mo048	h	Oficial 1ª muntador d'estructura de fusta	0,06	24,50	28,665	1,75
mo095	h	Ajudant muntador d'estructura de fusta	0,03	21,76	25,4592	0,79
			Subtotal ma d'obra			**2,54**
			Despeses directes complementaries			
	%	Despeses directes complementaries	2,00	12,86	15,051959	0,30
Cost de manteniment decennal: 0,93€ en els primers 10 anys			Despeses directes			**13,17**

OBRA **PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**
CAPÍTOL **PAVIMENTS**

NUM. 1 | CODI | UA m2 | DESCRIPCIÓ Tarima formada per taules de fusta massissa de pi marí (Pinus Pinaster), tractada en autoclau, de 40x120x2050 mm, color marró, amb classe d'ús 4, segons UNE-EN 335, fixades mitjançant el sistema

			Materials			
	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu Unitari	P.U. 2023	Import
mt18mtf030a	m2	Taules de fusta massissa de pi marí (Pinus Pinaster), tract	2,05	14,19	16,6023	34,03
mt18mva095	ut	Caragol autoroscant d'acer inoxidable, amb cap avellanat	66,00	0,14	0,1638	10,81
mt27lsa020a	l	Lasur a l'aigua d'assecat ràpid per a exterior, color Pi, aca	0,17	25,48	29,8116	4,95
			Subtotal materials			**49,79**
			Ma d'Obra			
mo025	h	Oficial 1ª instal·lador de paviments de fusta	0,64	24,50	28,665	18,23
mo063	h	Ajudant instal·lador de paviments de fusta	0,64	21,76	25,4592	16,19
mo038	h	Oficial 1ª pintor	0,38	24,50	28,665	10,92
mo076	h	Ajudant pintor	0,06	21,76	25,4592	1,63
			Subtotal ma d'obra			**46,97**
			Despeses directes complementaries			
	%	Despeses directes complementaries	2,00	96,77	113,218543	2,26
Cost de manteniment decennal: 0,93€ en els primers 10 anys			Despeses directes			**99,03**

OBRA **PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**
CAPÍTOL **VARIS**

NUM. 1 | CODI | UA PA | DESCRIPCIÓ 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

			Materials			
	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu Unitari	P.U. 2023	Import
			Despeses directes			**600,00**

OBRA **PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**
CAPÍTOL **CONTROL DE QUALITAT**

NUM. 1 | CODI | UA PA | DESCRIPCIÓ Partida unitària de despeses en base al pla de control de qualitat

			Materials			
	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu Unitari	P.U. 2023	Import
1	PA					
			Despeses directes			**700,00**

OBRA **PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**
CAPÍTOL **GESTIÓ DE RESIDUS**

NUM. 1 | CODI | UA PA | DESCRIPCIÓ Partida unitària de despeses de gestió de residus

			Materials			
	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu Unitari	P.U. 2023	Import
1	PA					
			Despeses directes			**700,00**

OBRA **PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**
CAPÍTOL **SEGURETAT I SALUT**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Partida unitària de despeses de gestió de residus
1		PA		

			Materials			
Unitat	Descripció	Rendiment	Preu Unitari	P.U. 2023	Import
1	PA				
		Despeses directes			**350,00**

- Annex núm. 3. Pressupost per al coneixement de l'Administració

PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

P.E.M.	**43.566,13 €**
DESPESES GENERALS (13%)	5.663,60 €
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	2.613,97 €
	51.843,69 €
IVA (21%)	10.887,17 €
P.E.C.	**62.730,86 €**

SEIXANTA-DOS MIL SET-CENTS-TRENTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS

- Annex núm. 4. Pla de Control de Qualitat

PRELIMINAR

Se redacta el presente Plan de Control de Calidad como anejo del proyecto reseñado a continuación con el objeto de dar cumplimiento en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el CTE.
El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.
Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

CONTROLES CON CARÁCTER GENERAL

HORMIGONES ESTRUCTURALES
El control de se hará conforme lo establecido en el capítulo 15 de la Instrucción EHE.
Las condiciones o características de calidad exigidas al hormigón se especifican indicando las referentes a su resistencia a compresión, su consistencia, tamaño máximo del árido, el tipo de ambiente a que va a estar expuesto.

CONTROL DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGÓN
es el indicado en el art. 88 de la EHE.

MODALIDADES DE CONTROL:
Modalidad 1: Control a nivel reducido. Condiciones:
Se adopta un valor de la resistencia de cálculo a compresión fcd no superior a 10 N/mm2
El hormigón no está sometido a clases de exposición III o IV Además se trata de un edificio incluido en una de estas tres tipologías:
Obras de ingeniería de pequeña importancia
Edificio de viviendas de una o dos plantas con luces inferiores a 6 m
Edificio de viviendas de hasta cuatro plantas con luces inferiores a 6 m. (sólo elementos que trabajen a flexión) Ensayos: Medición de la consistencia del hormigón:
Se realizará un ensayo de medida de la consistencia según UNE 83313:90 al menos cuatro veces espaciadas a lo largo del día, quedando constancia escrita.

Modalidad 2: Control al 100 por 100. Cuando se conozca la resistencia de todas las amasadas. Válida para cualquier obra.
Se realizará determinando la resistencia de todas las amasadas componentes de la obra o la parte de la obra sometida a esta modalidad.

Modalidad 3: Control estadístico del hormigón. Cuando sólo se conozca la resistencia de una fracción de las amasadas que se colocan. Se aplica en todas las obras de hormigón en masa, armado o pretensado.
Si los hormigones están fabricados en central de hormigón preparado en posesión de un Sello o Marca de Calidad, se podrán usar los siguientes valores como mínimos de cada lote:
Siempre y cuando los resultados de control de producción sean satisfactorios y estén a disposición del Peticionario, siendo tres el número mínimo de lotes que deberá muestrearse correspondiendo a los tres tipos de elementos estructurales que figuran en el cuadro.
En el caso de que en algún lote la fest fuera menor que la resistencia característica de proyecto se pasará a realizar el control normal sin reducción de intensidad, hasta que en cuatro lotes consecutivos se obtengan resultados satisfactorios.
El control se realizará determinando la resistencia de N amasadas por lote.

Siendo,
N 2 si fck 25 N/mm²
N 4 si 25 N/mm2 < fck 35 N/mm2
N 6 si fck > 35 N/mm2

Con las siguientes condiciones:
Las tomas de muestra se realizarán al azar entre las amasadas de la obra.
No se mezclan en un mismo lote elementos de tipología estructural
Los ensayos se realizarán sobre probetas fabricadas, conservadas y rotas según UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 y 83304:84.
Los laboratorios que realicen los ensayos deberán cumplir lo establecido en el RD 1230/1989 y disposiciones que lo desarrollan.

CONTROL DE LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN
Si la central dispone de un Control de Producción y está en posesión de un Sello o Marca de Calidad oficialmente reconocido, o si el hormigón fabricado en central está en posesión de un distintivo reconocido o un CC-EHE, no es necesario el control de recepción en obra de los materiales componentes del hormigón.
Para el resto de los casos se establece en el anejo I el número de ensayos por lote para el cemento, el agua de amasado, los áridos y otros componentes del hormigón según lo dispuesto en el art. 81 de la EHE.

ESTRUCTURAS DE MADERA
Comprobaciones:

con carácter general:
aspecto y estado general del suministro; que el producto es identificable y se ajusta a las especificaciones del proyecto.

con carácter específico: se realizarán, también, las comprobaciones que en cada caso se consideren oportunas de las que a continuación se establecen salvo, en principio, las que estén avaladas por los procedimientos reconocidos en el CTE;
madera aserrada:
especie botánica: La identificación anatómica se realizará en laboratorio especializado;
Clase Resistente: La propiedad o propiedades de resistencia, rigidez y densidad, se especificarán según notación y ensayos del apartado 4.1.2;
tolerancias en las dimensiones: Se ajustarán a la norma UNE EN 336 para maderas de coníferas. Esta norma, en tanto no exista norma propia, se aplicará también para maderas de frondosas con los coeficientes de hinchazón y merma de la especie de frondosa utilizada;
contenido de humedad: Salvo especificación en contra, debe ser ≤ 20% según UNE 56529 o UNE 56530.
tableros:

propiedades de resistencia, rigidez y densidad: Se determinarán según notación y ensayos del apartado 4.4.2;
tolerancias en las dimensiones: Según UNE EN 312-1 para tableros de partículas, UNE EN 300 para tablero de virutas orientadas (OSB), UNE EN 622-1 para tableros de fibras y UNE EN 315 para tableros contrachapados;
elementos estructurales de madera laminada encolada:
Clase Resistente: La propiedad o propiedades de resistencia, de rigidez y la densidad, se especificarán según notación del apartado 4.2.2;
tolerancias en las dimensiones: Según UNE EN 390.
otros elementos estructurales realizados en taller.
Tipo, propiedades, tolerancias dimensionales, planeidad, contraflechas (en su caso):
Comprobaciones según lo especificado en la documentación del proyecto.
madera y productos derivados de la madera, tratados con productos protectores.
Tratamiento aplicado: Se comprobará la certificación del tratamiento.
elementos mecánicos de fijación.
Se comprobará la certificación del tipo de material utilizado y del tratamiento de protección.
Criterio general de no-aceptación del producto:
El incumplimiento de alguna de las especificaciones de un producto, salvo demostración de que no suponga riesgo apreciable, tanto de las resistencias mecánicas como de la durabilidad, será condición suficiente para la no-aceptación del producto y en su caso de la partida.
El resto de los controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por materiales y elementos constructivos.

CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS
El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.
Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los siguientes controles:

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS
Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:
Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

CONTROL MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD O EVALUACIONES TÉCNICAS DE IDONEIDAD El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

CONTROL MEDIANTE ENSAYOS
Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

CEMENTOS
Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)
Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004).
Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento
Artículo 11. Control de recepción

Cementos comunes
Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales
Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería
Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO
Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)
Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998)
Artículo 1.1. Certificación y distintivos
Artículo 81. Control de los componentes del hormigón
Artículo 82. Control de la calidad del hormigón
Artículo 83. Control de la consistencia del hormigón
Artículo 84. Control de la resistencia del hormigón
Artículo 85. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón
Artículo 86. Ensayos previos del hormigón
Artículo 87. Ensayos característicos del hormigón
Artículo 88. Ensayos de control del hormigón
Artículo 90. Control de la calidad del acero
Artículo 91. Control de dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas.
Artículo 92. Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado
Artículo 93. Control de los equipos de tesado
Artículo 94. Control de los productos de inyección

FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. (EFHE) Aprobada por Real Decreto 642/2002, de 5 de julio. (BOE 06/08/2002)
Artículo 4. Exigencias administrativas (Autorización de uso)
Artículo 34. Control de recepción de los elementos resistentes y piezas de entrevigado
Artículo 35. Control del hormigón y armaduras colocados en obra

ESTRUCTURAS DE MADERA
Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-M-Seguridad Estructural-Madera
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 13. Control
Epígrafe 13.1 Suministro y recepción de los productos

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS
Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE Nº 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Anclajes metálicos para hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).
Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE Nº 001–1 ,2, 3 y 4.
Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE Nº 001-5.

Apoyos estructurales
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).
Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.
Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.
Aditivos para hormigones y pastas
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).
Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Áridos para hormigones, morteros y lechadas
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).
Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

Vigas y pilares compuestos a base de madera
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de postensado compuesto a base de madera
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

PREFABRICADOS
Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)
Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escaleras prefabricadas (kits)
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Bordillos prefabricados de hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

CONTROL DE EJECUCIÓN
Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la

dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.
Los diferentes controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por elementos constructivos.

HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)
Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998)

Fase de ejecución de elementos constructivos
Artículo 95. Control de la ejecución
Artículo 97. Control del tesado de las armaduras activas
Artículo 98. Control de ejecución de la inyección
Artículo 99. Ensayos de información complementaria de la estructura

FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. (EFHE) Aprobada por Real Decreto 642/2002, de 5 de julio. (BOE 06/08/2002)

Fase de ejecución de elementos constructivos
CAPÍTULO V. Condiciones generales y disposiciones constructivas de los forjados
CAPÍTULO VI. Ejecución
Artículo 36. Control de la ejecución

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA
Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el CTE y resto de la legislación aplicable que se enumera a continuación:

HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)
Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998)
Artículo 4.9. Documentación final de la obra

FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. (EFHE) Aprobada por Real Decreto 642/2002, de 5 de julio. (BOE 06/08/2002)
Artículo 3.2. Documentación final de la obra

Barcelona, noviembre de 2021

Los Arquitectos:

Andreu Arriola Madorell
Arquitecto colegiado nº 11922-9
(COAC)

- Annex núm. 5. Reportatge Fotogràfic



Nou Barris.jpeg



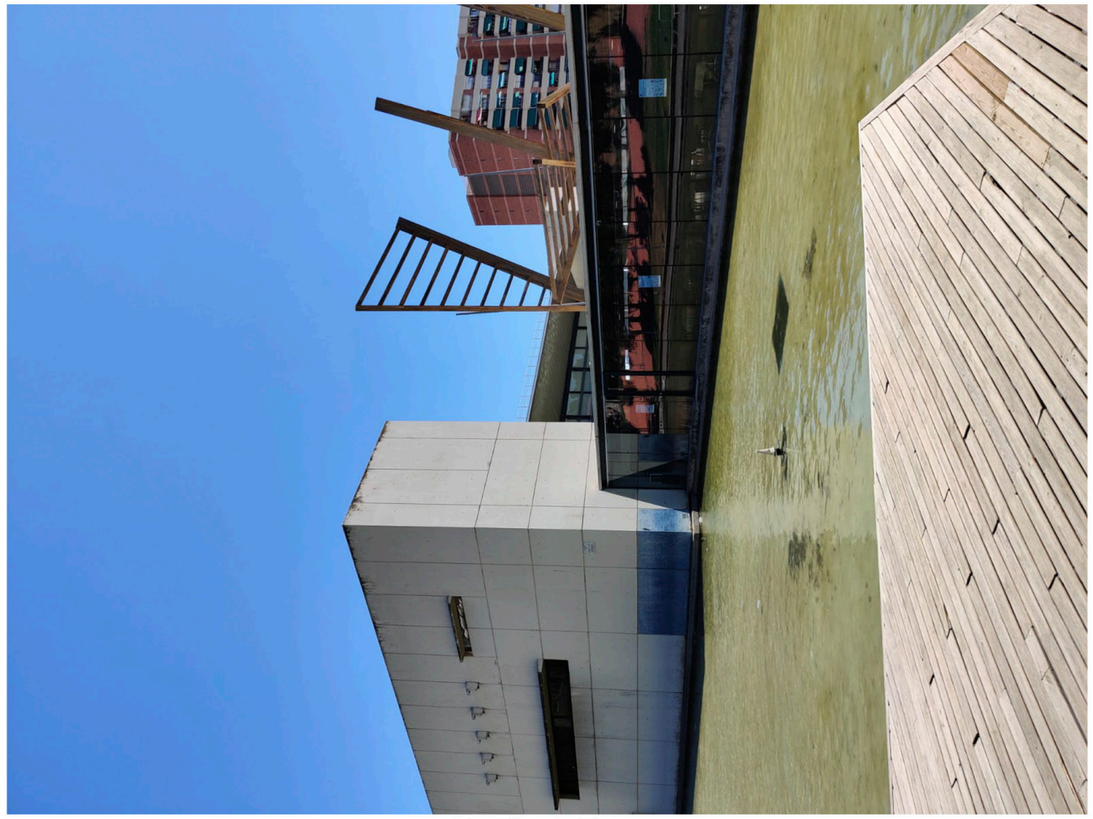
Nou Barris2.jpeg



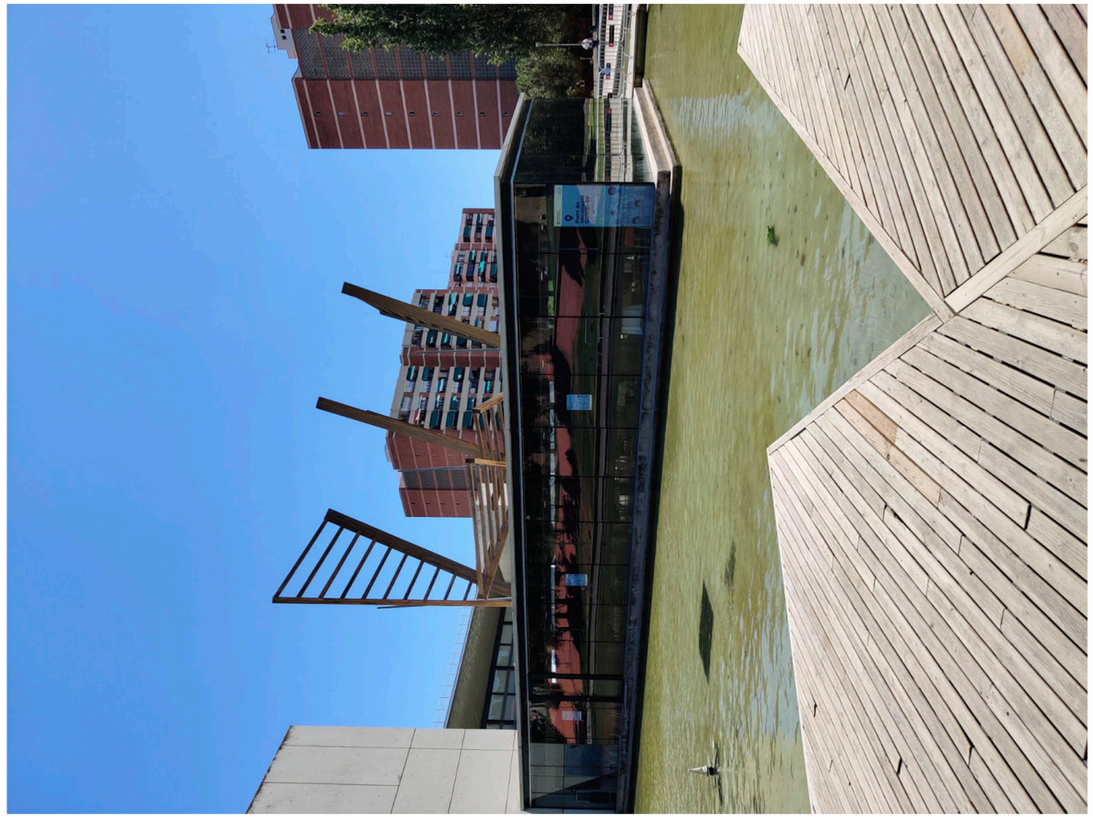
Nou Barris1.jpeg



Nou Barris3.jpeg



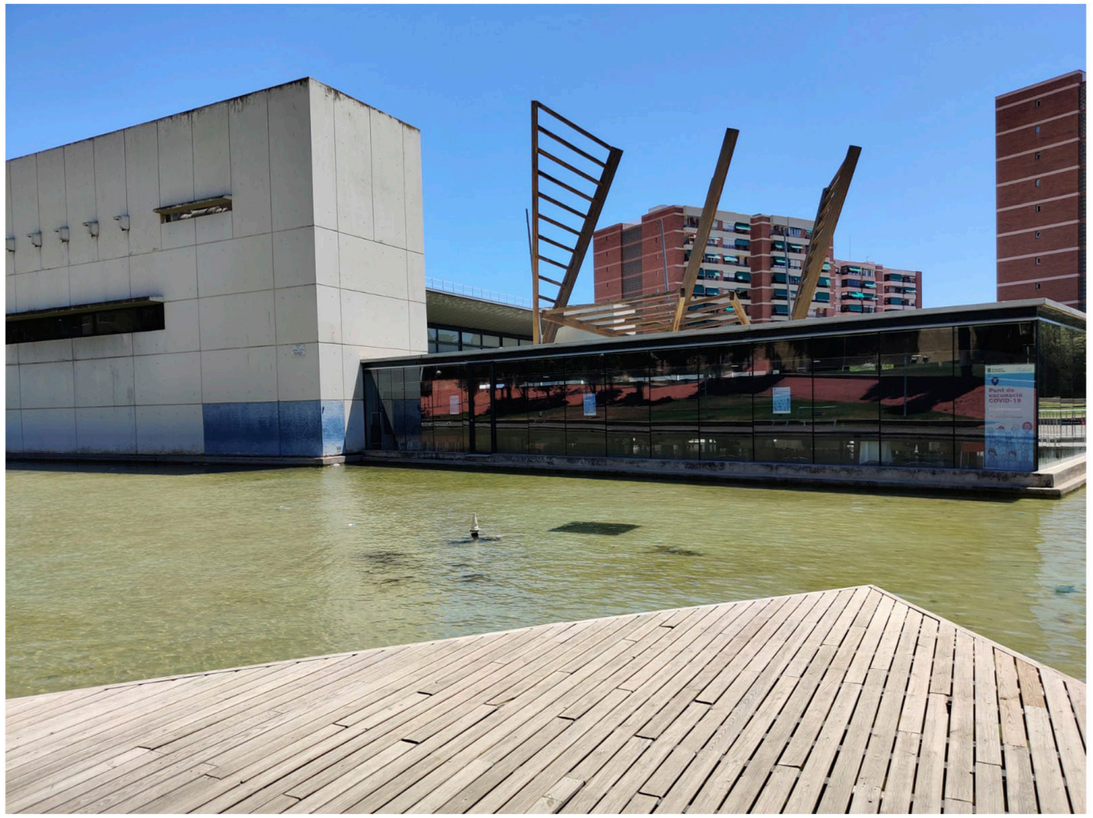
Nou Barris4.jpeg



Nou Barris5.jpeg



Nou Barris6.jpeg



Nou Barris7.jpeg



Nou Barris8.jpeg



Nou Barris9.jpeg

- Annex núm. 6. Compliment instrucció fusta i fitxa

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: 21/02/2023 Títol Projecte: PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS

DADES CORRESPONENTS A FASE DE PROJECTE

Ús	Tipus	Cubicatge	Codi de la partida del pressupost	Segell Garantia Explotació sostenible
Encofrat				
Façana				
Revestiment interior				
Paviment	Tarima formada per taules de fusta massissa de pi marí (Pinus Pinaster), tractada en autoclau	6,14 M3	#47	FSC-STD-40-004 V3-0, FSC-STD-50-005 V1-2
Altres				

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.

- Annex núm. 7. Desglossat de costos

Costos Directes	Import €
Mà d'obra	8.864,19 €
Materials	31.673,30 €
Maquinària	678,63 €
Altres	2.350,00 €
TOTAL	43.566,12 €

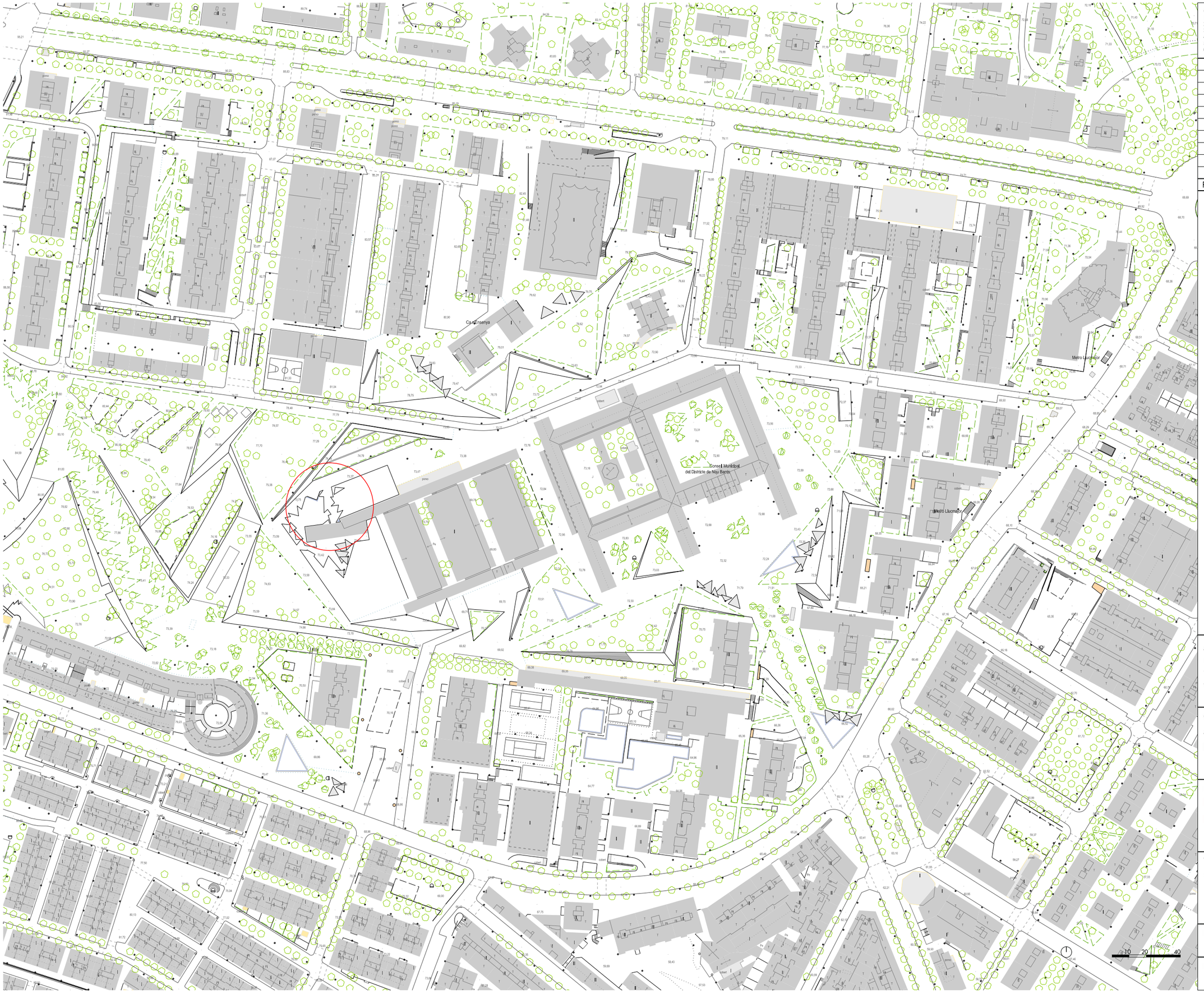
Costos Indirectes	Import €
Despeses generals d'estructura (13%)	5.663,60 €
TOTAL	5.663,60 €

Benefici industrial sobre costos directes i indirectes (6%)	2.613,97 €

TOTAL DE COSTOS (Directes + Indirectes + Benefici industrial)	**51.843,69 €**

II. PLÀNOLS

1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT (A1 1:1000)
2. PLANTA GENERAL (A1 1:100)
3. SECCIO GENERAL (A1 1:50)
4. FONAMENTACIÓ (A1 1:50)
5. ESTRUCTURA (A1 1:50)
6. DETALLS (A1 1:10)



General Notes
1. Do not scale drawings. Dimensions govern.
2. All dimensions are in meters and centimeters unless noted otherwise.
3. All levels are in meters unless noted otherwise.
4. All dimensions shall be verified on site before proceeding with the work.
5. Arriola & Fiol shall be notified in writing of any discrepancies.
6. Any areas indicated on this sheet are approximate and indicative only.

Rev.	Date	Reason For Issue	Chk.

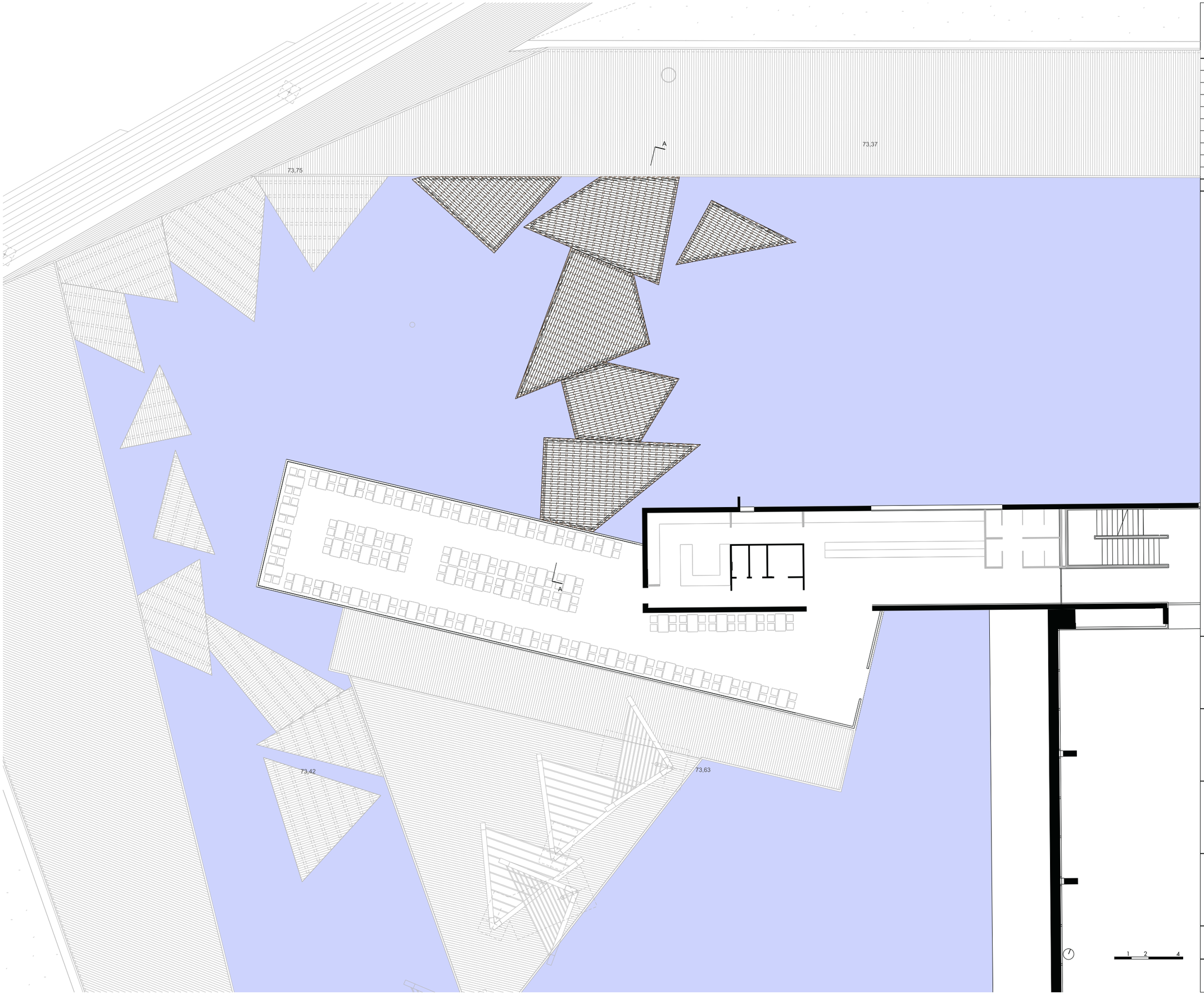
Arriola & Fiol arquitectes
mallorca 289 08037 barcelona
t +34 934570357
www.arriolafiol.com

Client
Ajuntament de Barcelona
DISTRICTE DE NOU BARRIS

Project
PASSAREL.LA BAR FORUM
PARC CENTRAL NOU BARRIS

Title
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

Project	Date	Scale at A1
138	NOVEMBRE 2021	1/1000
Number		Revision
1		**00**



General Notes
1. Do not scale drawings. Dimensions govern.
2. All dimensions are in meters and centimeters unless noted otherwise.
3. All levels are in meters unless noted otherwise.
4. All dimensions shall be verified on site before proceeding with the work.
5. Arriola & Fiol shall be notified in writing of any discrepancies.
6. Any areas indicated on this sheet are approximate and indicative only.

Rev.	Date	Reason For Issue	Chk.

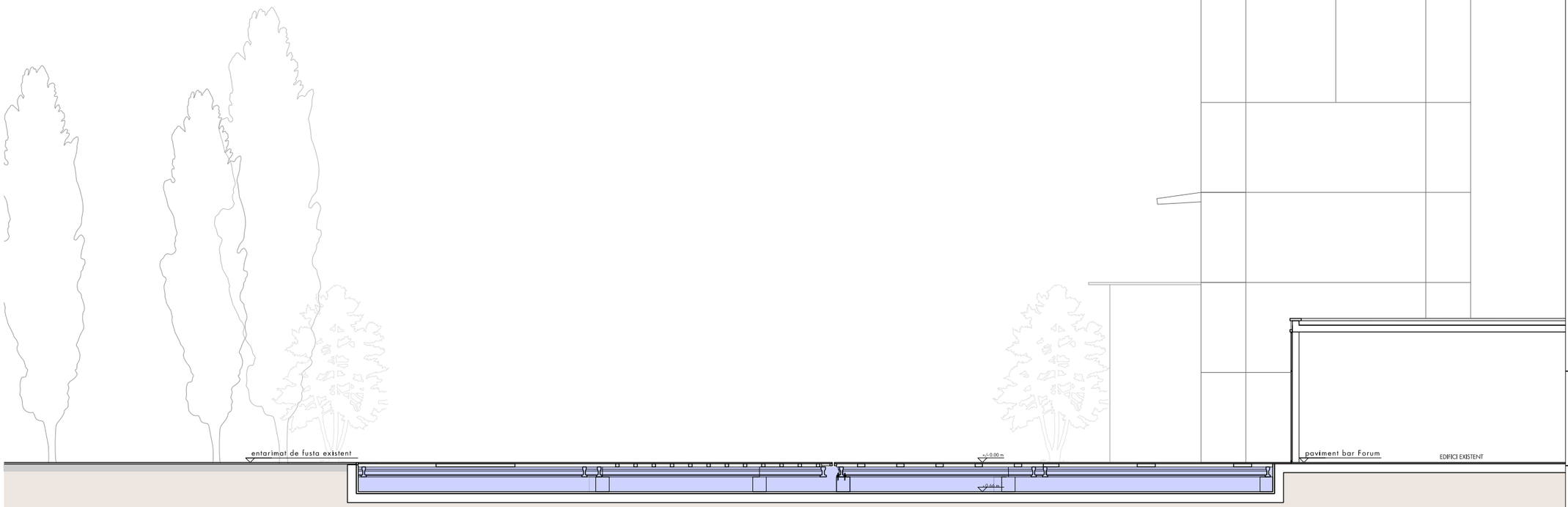
Arriola & Fiol arquitectes
mallorca 289 08037 barcelona
t +34 934570357
www.arriolafiol.com

Client
Ajuntament de Barcelona
DISTRICTE DE NOU BARRIS

Project
PASSAREL.LA BAR FORUM
PARC CENTRAL NOU BARRIS

Title
PLANTA GENERAL

Project	Date	Scale at A1
138	NOVEMBRE 2021	1/100
Number: **2**		Revision: **00**



General Notes
1. Do not scale drawings. Dimensions govern.
2. All dimensions are in meters and centimeters unless noted otherwise.
3. All levels are in meters unless noted otherwise.
4. All dimensions shall be verified on site before proceeding with the work.
5. Arriola & Fiol shall be notified in writing of any discrepancies.
6. Any areas indicated on this sheet are approximate and indicative only.

Rev.	Date	Reason For Issue	Chk.

Arriola & Fiol arquitectes
mallorca 289 08037 barcelona
t +34 934570357
www.arriolafiol.com

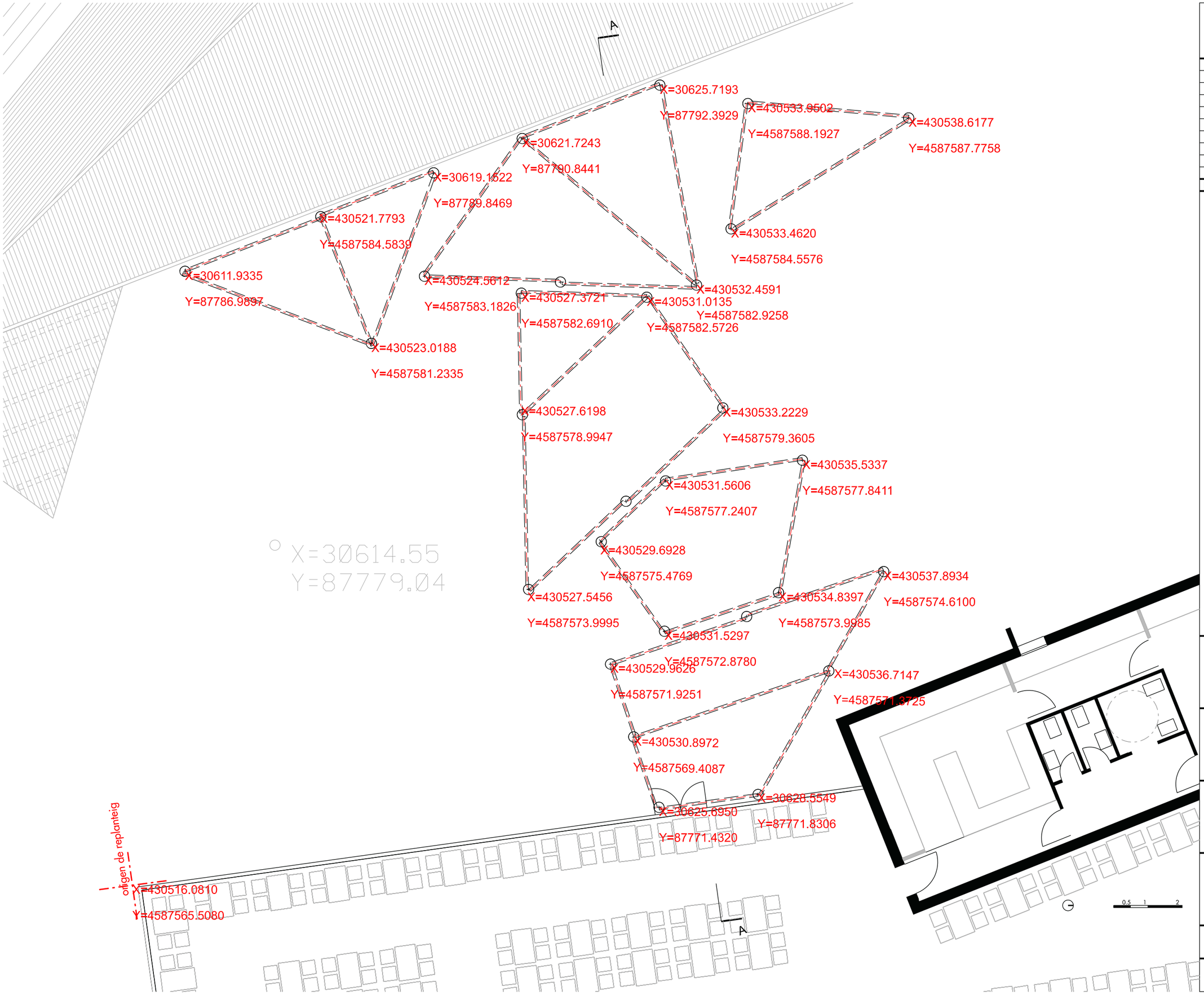
Client
Ajuntament de Barcelona
DISTRICTE DE NOU BARRIS

Project
PASSAREL.LA BAR FORUM
PARC CENTRAL NOU BARRIS

Title
SECCIÓ GENERAL

Project	Date	Scale at A1
138	NOVEMBRE 2021	1/50

Number	Revision
3	**00**



General Notes
1. Do not scale drawings. Dimensions govern.
2. All dimensions are in meters and centimeters unless noted otherwise.
3. All levels are in meters unless noted otherwise.
4. All dimensions shall be verified on site before proceeding with the work.
5. Arriola & Fiol shall be notified in writing of any discrepancies.
6. Any areas indicated on this sheet are approximate and indicative only.

Rev.	Date	Reason For Issue	Chk.

dau de fonamentació de formigó

Arriola & Fiol arquitectes
mallorca 289 08037 barcelona
t +34 934570357
www.arriolafiol.com

Client
Ajuntament de Barcelona
DISTRICTE DE NOU BARRIS

Project
PASSAREL.LA BAR FORUM
PARC CENTRAL NOU BARRIS

Title
FONAMENTACIÓ

Project	Date	Scale at A1
138	MARÇ 2023	1/50
Number		Revision
4		01



General Notes
1. Do not scale drawings. Dimensions govern.
2. All dimensions are in meters and centimeters unless noted otherwise.
3. All levels are in meters unless noted otherwise.
4. All dimensions shall be verified on site before proceeding with the work.
5. Arriola & Fiol shall be notified in writing of any discrepancies.
6. Any areas indicated on this sheet are approximate and indicative only.

Rev.	Date	Reason For Issue	Chk.

bigueta de pi flandes termotractat amb autoclau classe 4, secció de 165x58 mm

bigueta de formigó pretensada v22 h=220 mm

Arriola & Fiol arquitectes
mallorca 289 08037 barcelona
t +34 934570357
www.arriolafiol.com

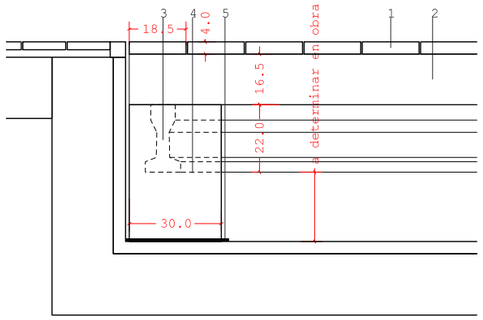
Client
Ajuntament de Barcelona
DISTRICTE DE NOU BARRIS

Project
PASSAREL.LA BAR FORUM
PARC CENTRAL NOU BARRIS

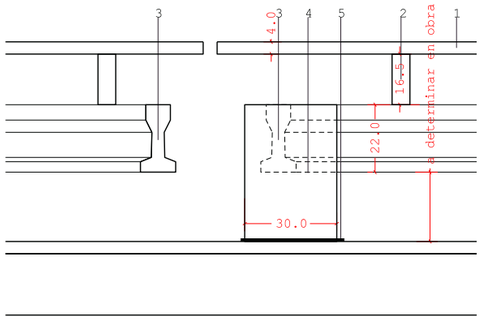
Title
ESTRUCTURA

Project	Date	Scale at A1
138	NOVEMBRE 2021	1/50

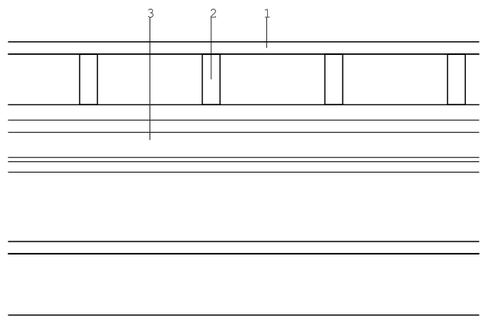
Number	Revision
E.01.2	**00**



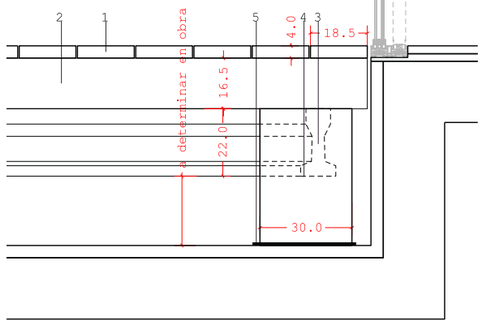
detall A



detall B



detall C

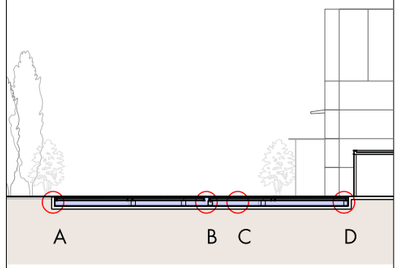


detall D



General Notes
1. Do not scale drawings. Dimensions govern.
2. All dimensions are in meters and centimeters unless noted otherwise.
3. All levels are in meters unless noted otherwise.
4. All dimensions shall be verified on site before proceeding with the work.
5. Arriola & Fiol shall be notified in writing of any discrepancies.
6. Any areas indicated on this sheet are approximate and indicative only.

Rev.	Date	Reason For Issue	Chk.



llegenda:

1. tarima de pi flandes termotractat amb autoclau classe 4, tipus LUNADECK SHP PROFIX3 TERM-D, secciódе 185x42 mm
2. llistóamb cantells vius de pi flandes termotractat amb autoclau classe 4, secciódе 165x58 mm
3. bigueta de formigópretensat V22 h=220 mm
4. dau de formigóblanc en massa diàmetre=300 mm i h=350 mm aproximadament, l'alçada es determinaràen obra per ajustar la cota de paviment acabat de la tarima amb l'entarimat del parc i el paviment del bar / fòrum
5. pastilla antivibratoria de cautxú350x350x10 mm col·locada damunt de la llosa de la cubeta del llac amb adhesiu

Arriola & Fiol arquitectes
mallorca 289 08037 barcelona
t +34 934570357
www.arriolafiol.com

Client
Ajuntament de Barcelona
DISTRICTE DE NOU BARRIS

Project
PASSAREL.LA BAR FORUM
PARC CENTRAL NOU BARRIS

Title
DETALLS

Project	Date	Scale at A1
138	NOVEMBRE 2021	1/10
Number **6**		Revision **00**

III. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. Plec de Prescripcions Tècniques Generals
2. Plec de Prescripcions Tècniques Particulars de les Unitats d'Obra

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components
Característiques
Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 5.2** *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el ***marcatge CE****, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB estabiliran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció
Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.2** *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes*. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament ;

b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

*1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.
Condicions generals.
Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en **l'article 7.1** *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats.* Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.
Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.3** *Control d'execució de l'obra. Generalitats.* Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.
Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** *Condicions de l'obra acabada. Generalitats.* Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent
El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.
A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials.Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engraellats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucción de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements

1.1.2 Sabates aïllades.

Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.
Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components
Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots
Execució
Condicions prèvies
Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.
Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.
Fases d'execució
Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amatent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament
m^3 executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.
Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.
m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.
m^3 de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dossoficació espedificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.
m^2 de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.
Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.
UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements
1.1.1 Bigues
Elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, suportant càrregues principals de flexió.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports.
Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució
Condicions prèvies
Passat de nivells a pilars sobre la planta i abans d'encofrar, verificar la distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives, i entre els traços de la mateixa planta.
Condicions de disseny. La disposició de les armadures, així com l'ancoratge i encavalcaments de les armadures, s'ajustarà a les prescripcions de la Instrucció EHE i de la norma NCSE-02. En zona sísmica, amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, no es podran utilitzar bigues planes, segons l'article 4.4.2 de la norma NCSE-02.
Fases d'execució
L'organització dels treballs necessaris per a l'execució de les bigues és la mateixa per a bigues planes i de cantell. *En el cas de bigues planes* el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, sent necessari el muntatge del forjat. *Per bigues de cantell* en cas de forjats recolzats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat.
Encofrat. Els fons de les bigues quedaran horitzontals i les cares laterals, verticals, formant angles rectes.
Col·locació de l'armat. Encofrada la biga, previ al formigonat, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cèrcols segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en les bigues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 cm.
Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. S'abocarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tremuges, etc. La compactació es realitzarà per vibrat. El vibrat es realitzarà de forma, que el seu efecte s'estengui homogèniament per tota la massa. Es vibrarà i guarirà sense que es produeixin moviments de les armadures.
Desencofrat.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces de forjat, Col·locació d'armadures i Desencofrat.

Verificació
Comprobar fletxes i contrafletxes excessives. Conservació fins a la recepció de les obres. S'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements ja formigonats.

Amidament i abonament
m³ de formigó armat per a bigues i cèrcols. Formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, en bigues i cèrcols de la secció determinada, inclòs retalls, encofrats, vibrats, curats i desencofrats, segons Instrucció EHE.

2 ESTRUCTURES DE FUSTA
Conjunt d'elements estructurals de fusta destinats a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa DB SE-M (seguretat estructural, estructures de fusta) i també, DB SI-Annex E.Fusta. Els tipus d'elements en les estructures de fusta són: pilars, bigues, biguetes, encavallades i cabirons.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. CTE-DB SE, Seguretat Estructural. RD 314/2006.
Norma de construcció sismoresistent, NCSE-02. RD. 997/2002.
UNE. Corresponent a estructures de fusta. UNE 56544:2003. *Fusta estructural.* UNE-EN 1193:1998, UNE-EN 1194:1999, UNE-EN 1195:1998, UNE-EN 1912:1999, UNE-EN 28970:1992 (ISO 8970:1989), UNE-EN 336:1995, UNE-EN 338:1995, UNE-EN 380:1998, UNE-EN 383:1998, UNE-EN 384:1996, UNE-EN 408:1996, UNE-EN 409:1998, UNE-EN 518:1996, UNE-EN 595:1996,. UNE-EN 789:1996. *Connectors, unions.* UNE-EN 385:2002, UNE-EN 912/AC:2001, UNE-EN 912:2000, UNE-EN 387:2002.

Components
Fusta, per armar o laminada, massissa segons DB SE-M punt 4.1, laminada encolada segons DB SE-M punt 4.2, microlaminada, segons DB SE-M punt 4.3, taulers estructurals segons DB SE-M punt 4.4. Adhesius. Peces metàl·liques, farratges, claus, connectors i cargols. Protectors.
Característiques tècniques mínimes
La fusta per armar haurà de ser escairada i estar desproveïda de nusos i també estarà lliure d'imperfeccions. Posseirà una durabilitat natural o conferida enfront de l'atac d'insectes i fongs, la fibra recta, regularitat en els anyells anuals, olor fresca, absència d'esquerdes, superfície brillant i sedosa en els talls al fil.
La fusta laminada està constituïda per làmines elementals de resinoses amb un percentatge d'humitat màxim d'un 15%. Les unions es realitzaran en talls inclinats (cua de peix) per a augmentar la superfície

i afavorir la missió de la cola. Els entroncaments no haurien de superposar-se en taulons consecutius; almenys haurien de separar-se una distancia igual a vint-i-quatre vegades el seu espessor. La fusta pot estar impregnada per a fer-la resistent als atacs de diferents organismes destructors, tractant-la amb un producte verinós per a aquests organismes. Es protegiran sempre mitjançant pintures o vernissos per a prevenir l'estructura contra l'atac d'insectes (tèrmits, coleòpters) i fongs, segons el DB SE-M punt 3.
L'elecció d'un *adhesiu* ha de fer-se en funció de la seva durabilitat, procediment d'aplicació, i capacitat per transmetre esforços tallants paral·lels a les superfícies unides, o esforços de tracció perpendiculars a elles segons el DB SE-M punt 4.5.
Els farratges seran d'acer amb un tractament per a la protecció contra la corrosió, consistent en una pintura antioxidant galvanitzant en calent. *Les Claus, connectors i cargols* estaran fabricats en acer torsionat i electrozincats. segons el DB SE-M punt 4.6. En llocs especialment exposats a humitats, es recomanaran claus i cargols inoxidables. Es construiran amb volanderes normalitzades i estaran tractats mitjançant galvanització en calent. segons el DB SE-M punt 8.
Control i acceptació
Classificació, resistència, grau d'humitat, i en el cas de fusta laminada, l'estat de les juntes entretaules, de les unions entre peces i la major dimensió dels nusos; homologació dels segells de qualitat AITIM; marca AENOR homologada pel ministeri de Foment. (segons normes UNE).
En els adhesius haurien de tenir-se en compte les especificacions dels fabricants. Els sistemes d'unió tindran, almenys, la mateixa resistència al foc que la pròpia fusta i la protecció es farà mitjançant la marca AENOR homologada pel ministeri de Foment per a productes protectors de la fusta.

Execució
Condicions prèvies
Mentre duri l'emmagatzematge i durant el muntatge, es protegirà la fusta de pluges i nevades perllongades, de les fortes irradiacions solars, de la brutícia i de la humitat del terreny. La fusta serà emmagatzemada de forma ventilada, procurant que en cap cas, la humitat pugui quedar estancada sota la lona o material de recobriment que s'utilitzi. El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la D.F. abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant l'execució de l'obra ha d'aprovar-la la D.F. i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F. La peça ha d'estar correctament aplomada i anivellada. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la D.T. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T. Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals. Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal de evitar podriments. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tensar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller. Es procurarà que les estructures quedin es protegeixin contra la pluja com més aviat millor després d'haver estat aixecades
Fases d'execució
Preparació de la zona de treball
Replanteig i marcat dels eixos
Col·locació i fixació provisional de la peça
Aplomat i anivellació definitius
Execució de les unions. Unions amb cargols. El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la D.T. La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la D.T. El Ø dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm mes gran que el diàmetre nominal dels cargols. Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes. Hi ha d'haver una volandera sota la femella i la cabota del cargol. Un cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim. La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim. Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar. Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces. Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu. S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona passada.
Connectors amb vis cargolat col·locat sobre de bigues per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó. Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la D.T.. Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.
Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops. En cas de que la fusta de la biga no tingués prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la D.F., i no col·locar la capa de formigó.
Elements d'unió amb perfils o plaques (d'acer laminat en calent, d'acer inoxidable). La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F.. La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T.. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir. Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc. L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament. No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la D.F., que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Comprovació final de l'aplomat i dels nivells.
Toleràncies d'execució: Segons les normes UNE EN 336:1995 i 390:1995
Control i acceptació
Es comprovarà la correcta realització, establint uns assaigs per comprovar la resistència de les unions, així com el treball a flexió dels elements laminats i un control de comportament dels farratges.

Amidament i abonament

ml pòrtics de cabiró de fusta, i claus d'acer; metre quadrat de taules de fusta, per entaulat de coberta amb cola de fuster; metre lineal de corretges de fusta mitjançant saions clavats.
ut cintes, unitat de ganivet de fusta. Fins i tot ensamblis i reforços en nusos.
ut bigues, d'estructura de fusta laminada realitzada amb bigues, fins i tot part proporcional de corretges, farratges d'acer protegides, tornilleria i accessoris.
ut forjats
m^2 de forjat de biguetes de fusta.
ut connectors amb vis cargolat: unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la D.T..
kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., elements d'unió amb perfils: d'acord amb els criteris següents: el pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric; per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
L'estructura de fusta s'amidarà amb subministrament i col·locació, totalment acabada, incloent o no la protecció, amb farratges i accessoris necessaris.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PAVIMENTS PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Fustes

Revestiment per a acabats de sòls, amb peces de fusta natural o artificial, col·locat al suport clavat sobre llates o flotant.
Clavat sobre llates. Paviment format per posts encadellats de fusta col·locats clavats sobre enllatat.
Flotants. Paviment de posts encadellats, de fusta massissa, o multicapes amb acabats de fusta o materials sintètics, col·locats sense adherir sobre una làmina separadora d'escuma de polietilè.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.
Components
Clavat sobre llates. Llates, llistons i peces de parquet.
Flotants. Làmina separadora i encadellats de fusta massissa, multicapa o sintètica.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels elements que composen el terra de fusta.
Execució.
Condicions prèvies
Clavat sobre llates. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament i col·locació de les peces de parquet i posterior reblert dels junts. La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral: < 70% Zones d'interior peninsular < 60%; Humitat de les llates ≤ 18%; Humitat del morter de subjecció de les llates ≤2,5%. El suport ha de ser net. Les llates han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. Les posts han d'estar recolzades com a mínim en dues llates d'empostissar, han d'anar clavades sobre la llata amb puntes col·locades a 45° a la llengüeta de l'encadellat i han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm. Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el parquet per a aplicar després el tractament d'acabat superficial. Aquestes operacions no estan incloses en aquesta unitat d'obra.
Flotants. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament; col·locació de la làmina d'escuma de polietilè; col·locació dels posts, encolats entre si o amb junt a pressió; col·locació dels junts d'expansió; neteja del paviment acabat i eliminació de les falques perimetrals.
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 10°C i 30°C. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral < 70%, zones d'interior peninsular < 60%; humitat del suport ≤2,5%. El suport ha de ser net i ha de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. La làmina separadora, s'ha de col·locar en sentit perpendicular a la direcció de les posts. Si els disseny de l'encaix encadellat del post no està garantit pel fabricant per a fer unions sense encolar, cal que aquestes unions s'encolin. La cola s'ha d'estendre únicament a una de les cares, sense omplir la ranura. Si s'han d'encolar els posts, s'ha de fer en tot el seu perímetre. L'adhesiu ha de ser de classe D2 segons UNE-EN 204.
Fases d'execució
Clavat sobre llates. El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre els llistons d'empostissar. Els llistons d'empostissar han d'estar clavats sòlidament a les llates de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. S'han de respectar els junts propis del suport. Les peces s'han de col·locar a tocar. Cada post ha d'estar recolzat en dos llates com a mínim, excepte els remats perimetrals. L'espai entre el paviment i els paraments verticals ha d'estar buit i quedar cobert pel sòcol. Llargària dels posts: ≥ 40 cm Decalatge entre junts posts (col·locació junt irregular): ≥2 x ample post. Junt perimetral: 15% A (A= mida del parquet en sentit perpendicular als posts)Junts entre posts- Amplada mitja: ≤2% ample post- Amplada màxima: 3 mm. *Toleràncies d'execució.* Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm alineació entre peces: parquet de posts junt espiga: ≤2mm/2m.Parquet de posts junt regular: extrems de posts alternatius: 3 mm. Extrem post a centre post contigu: 3 mm
Flotants. El paviment acabat ha de formar una superfície plana, llisa, horitzontal, de textura uniforme. En el paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces. S'han de respectar els junts propis del suport. Als recintes amb la mida perpendicular al llarg dels posts mes gran a 8 m, s'han de col·locar junts d'expansió. Els junts d'expansió han de ser paral·lels a la direcció dels posts. Han d'estar situats als canvis de dimensió del recinte, com als passos de porta, etc... Si el recinte té unes mides sense interrupcions mes grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral. Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post. Gruix làmina escuma polietilè: ≥ 2 mm. Distància dels posts perimetrals als paraments: ≥12 mm, > 0,15%. Amplada del local. Llargària mínima dels posts retallats en trams centrals: ≥ 3 x ample post Amplada junt expansió: ≥ 10 mm. *Toleràncies d'execució.* Nivell (mesurat

amb regla de 2 m): ± 5%. Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm. Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm.
Control i acceptació
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.
Amidament i abonament
Clavat sobre llates
m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclou dins d'aquets criteris l'enllatat sobre el que han d'anar clavats els llistons del parquet.
Flotants
m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

Barcelona, 8 de novembre del 2021

Arquitecte col·legiat:

Signatura

LUNAWOOD GUIDELINE FOR PROFESSIONALS

TREATMENT CLASS

LunaThermo-D
LunaThermo-D, where D stands for durability, has a darker brown tone. Its durability and stability are improved significantly. LunaThermo-D is thermally modified at 212ºC and is suitable for internal and external applications without the need for chemical preservative treatment. LunaThermo-D is also suitable for humid spaces like spa and sauna.



LunaThermo-D

DIMENSIONS

The dimensions of planed Lunawood Thermowood are 19, 26, 32 and 42 mm thick and 92, 117, 140, 165 and 185 mm wide. The minimum thicness in facade profiles is 19 mm. In decking profiles the minimun thickness is 26 mm. Lunawood Thermotimber is available as standard in thicknesses 25, 32, 38, 50 mm. Standard widths 100, 125, 150, 175, 200 mm.

DIMENSIONAL STABILITY

Lowered equilibrium moisture content of Lunawood Thermowood makes it dimensionally stable and the material retains its shape far better than untreated wood. The outstanding dimensional stability allows Lunawood to be successfully used in all climates and even in hot and humid weather conditions indoors and outdoors.

USE CLASS

LunaThermo-D is suitable for Use class 3 (BS EN 335) applications, “situations in which the wood is above ground and exposed to the weather (particularly rain)” It is suitable for use as cladding facades, rainscreen, decking and many other external applications. Lunawood is not recommended for use in direct contact with the ground.

DURABILITY

LunaThermo-D is classified as durability class 2 (BS EN 350) “durable” and carries a British Research Establishment (BRE) endorsement stating an expected service life of 30 years when used as cladding and decking. Durability and colour is consistent throughout the piece.

TERMITE RESISTANCY

Lunawood is not termite resistant. Lunawood can be treated with specialist termite chemical treatments.

LEACHING

LunaThermo-D will not leach colour. Minor release of the color pigment is possible during the first rains and in humid spaces like sauna and spa.

FIRE RATING

Lunawood has D4 rating which means it same as any natural timber. Lunawood will accept standard fire retardant treatments in the same way as un-modified timber.

MACHINEABILITY

Processing does not affect the unique performance properties of Lunawood, as it is modified throughout. Planing Lunawood gives its surface a superior quality. The planing machine should be adjusted as if machining a hardwood and the planing speed is less than with un-modified softwoods. Care should be taken with the feed roller set up and pressures to avoid cracking the boards. Sanding may not be needed with Lunawood as quality of the planed surface is so good. Sawing Lunawood is just as easy as sawing ordinary wood. Wear dust mask and eye protection when machining the Lunawood.

USING SIDE

Our pine products have heart side as using side due to its better durability (Figure 1). Pine’s heartwood grain properties reducing de-lamination. Pine’s visual outlook is more clear because of knot spacing. Due to straight grain structure of spruce it reduces de-lamination and thus it used as SAP (sapwood) as using side (Figure 2). The long live-knotted section of the stem enables wider dimensions.



Figure 1: Heart side as using side

INSTALLATION

Always use stainless steel fastenings when installing Lunawood. Always leave enough space around Lunawood to secure sufficient air ventilation.

For detailed information on fixings please refer to the Lunawood installation guide: https://lunawood.com/downloads/



Figure 2: SAP side as using side

The joist spacings for 26 mm decking should be a maximum of 450 mm centres, and 600 mm centres for 40mm thick decking. For facade application the batten spacings should be 600 mm centres.

Pre-drill the screw holes when the mounting is less than 70 mm from the end of the profile. This avoids the risk of cracks during installation.

All profiles are suitable for vertical and horizontal installation. However there are few limitations on vertical installation. For example overlapping and bevelled profiles are only suitable for horizontal installation. Check more specific installation guidelines from our website LUNAWOOD.COM

GLUING

Gluing of Lunawood Thermowood is possible. However, the gluing and compression time may be 4–6 times longer compared to un-modified wood. Good results can be achieved with most common adhesives, but PUR glue gives the best performance according to test results.

LUNAWOOD

LUNAWOOD

WEARING OVER TIME

Like all timber products LunaThermo-D will go grey upon exposure to UV, and in time may show some fine cracks or splits on the surface. The graying effect will be visible in a relatively short period of time, 3 to 6 months after installation (see examples below). It is recommended to apply an oil or approved wood coating to help preserve and maintain the original appearance.

PHASES OF GRAYING PROCESS



The year of construction and photo 2020, South Africa. The graying process has begun. The boards most exposed to UV radiation start first to fade. Part of them very uneven. This is due to the inherent properties of wood and their variation.



The year of construction 2020, photo 2021, Lithuania. The compass point also affects the progress of the graying process. The color can sometimes be partially or completely black. Momentary humidity conditions also affect the prevailing tone of shades. The installation direction also affects the speed of the process.



The year of construction 2015, photo 2019, Portugal. The surface has taken on a beautiful silver-gray hue. The part of the wall in the shady area has still retained its original, albeit faded tone.



The year of construction 2009, photo 2019, Italy. Although the graying process has reached its end point, there are still shade variations in the surface according to the variation in the natural properties of the wood.

SURFACE COATINGS

Lunawood will accept most good quality proprietary surface coatings that are suitable for un-modified wood. Lunawood can be treated with tinted or pigmented wood oil, wax, wood-protecting stain, varnish or paint – which contains a UV-filter – which helps retain the surface color. The surface treatment can be applied either before or immediately after installation using only a thin coat.

MAINTENANCE

Lunawood is durable and does not require maintenance to withstand time. However, regular maintenance is recommended to keep the original appearance and avoid small cracks and splits over time. The surface treatment should be renewed as necessary. The need for re-treating varies depending on the climate, amount of usage and the degree of exposure to UV-light. To refresh the surface completely it is possible to wash the surface of discolored timber, allow to dry thoroughly and re-coat. Care should be taken to apply only sufficient water pressure to remove the discoloured surface and not to raise the grain of the timber.

TRANSPORTATION AND STORAGE

Lunawood Thermowood should be carefully transported and stored horizontally in a manner consistent with other high-quality decorative wood materials. Store Lunawood Thermowood horizontally on bearers at least 75 mm off the ground.

Lunawood Thermowood profiles and accessories must be kept clean dry, under cover and out of the weather. Avoid exposure to UV-light as Lunawood Thermowood will turn to silver grey if exposure. Store Lunawood in its original packaging or completely and tightly covered under a UV-protective wrap during installation phase to avoid graying of the surface and the formation of shade differences.

HANDLING

Extra care must be taken during handling and installation so as not to damage the factory finish of the boards. Therefore, sorting of the boards should be done with support from both ends or the middle. The same care must be taken during transfer. Lunawood has a uniform color throughout the profile. Even small dents and scratches are not visible, and the surface can be sanded if necessary – and the product still has a beautiful original shade.

WASTE DISPOSAL

Dispose off-cuts in the same manner as untreated wood. Lunawood Thermowood can be burned like untreated wood.

RAW MATERIAL CERTIFICATION

Lunawood is PEFC certified and uses only trees from well managed and re-planted Forest areas of Northern Finland.

Further information can be found at **LUNAWOOD.COM**

LUNAWOOD

LUNAWOOD

IV. PRESSUPOSTOS

1. Amidaments
2. Pressupost
3. Resum Pressupost

OBRA **PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**
CAPÍTOL **FONAMENTACIÓ**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Pastilla antivibració de cautxú, de 350x350x10 mm i 2,6 kg/cm2 de càrrega màxima, fixada amb adhesiu a la solera del llac
1		UT		

ut.	ample	llarg	alt	sub - total	TOTAL
32,00				32,00	
					32,00

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Motlle cilíndric d'un sol ús, de bandes de paper Kraft, alumini i polietilè en espiral, per a encofrat de pilars de formigó, de fins a 3 m d'altura i 35 cm de diàmetre mitjà, per a acabat vist del formigó. Fins
2		m2		

ut.	ample	llarg	alt	sub - total	TOTAL
32,00	3,14	0,30	0,35	10,56	
					10,56

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Pilar de secció circular de formigó vist, de 35 cm de diàmetre mitjà, realitzat amb formigó HA-30/AC-E2/12/IIa, fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb una quantia aproximada de 120 kg/m³;
3		m3		

ut.	ample	llarg	alt	sub - total	TOTAL
32,00	3,14	0,02	0,35	0,79	
					0,79

OBRA **PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**
CAPÍTOL **ESTRUCTURA**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Biga prefabricada de formigo pretensat de seccio en doble t, entre 5 i 20 m de llum de calcul, 10000 i 50000 cm4 d'inercia i 100 i 500 cm2 de seccio, col.locada amb grua
1		M		

ut.	ample	llarg	alt	sub - total	TOTAL
1,00		7,02		7,02	
1,00		5,27		5,27	
1,00		4,68		4,68	
1,00		4,11		4,11	
1,00		4,86		4,86	
1,00		5,46		5,46	
1,00		7,90		7,90	
1,00		3,67		3,67	
1,00		4,69		4,69	
1,00		6,08		6,08	
1,00		8,69		8,69	
1,00		3,64		3,64	
1,00		3,90		3,90	
1,00		7,81		7,81	
1,00		3,18		3,18	
1,00		2,57		2,57	
1,00		4,02		4,02	
1,00		3,90		3,90	
1,00		3,49		3,49	
1,00		4,43		4,43	
1,00		8,37		8,37	
1,00		7,49		7,49	
1,00		2,83		2,83	
1,00		3,31		3,31	
1,00		1,75		1,75	
1,00		3,13		3,13	
1,00		4,23		4,23	
1,00		6,60		6,60	
1,00		5,85		5,85	
1,00		6,30		6,30	
					149,26

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Forjat amb biguetes de fusta d'avet C24 acabada raspallat, de secció 9x18 cm i fins a 5 m de longitud, treballada a taller, amb tractament insecticida-fungicida per a tipus de protecció superficial, amb
2		m2		

ut.	ample	llarg	alt	sub - total	TOTAL
1,00				15,96	
1,00				121,19	
1,00				11,71	
1,00				4,59	
					153,46

OBRA **PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**
CAPÍTOL **PAVIMENTS**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Tarima formada per taules de fusta massissa de pi marí (Pinus Pinaster), tractada en autoclau, de 40x120x2050 mm, color marró, amb classe d'ús 4, segons UNE-EN 335, fixades mitjançant el sistema
1		m2		

ut.	ample	llarg	alt	sub - total	TOTAL
1,00				15,96	
1,00				121,19	
1,00				11,71	
1,00				4,59	
					153,46

OBRA **PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**
CAPÍTOL **VARIS**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	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
1		PA		

ut.	ample	llarg	alt	sub - total	TOTAL
1				1	
					1,00

OBRA **PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**
CAPÍTOL **CONTROL DE QUALITAT**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Partida unitària de despeses en base al pla de control de qualitat
1		PA		

ut.	ample	llarg	alt	sub - total	TOTAL
1				1	
					1,00

OBRA **PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**
CAPÍTOL **GESTIÓ DE RESIDUS**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Partida unitària de despeses de gestió de residus
1		PA		

ut.	ample	llarg	alt	sub - total	TOTAL
1				1	
					1,00

OBRA **PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**
CAPÍTOL **SEGURETAT I SALUT**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Partida unitària de despeses de gestió de residus
1		PA		

ut.	ample	llarg	alt	sub - total	TOTAL
1				1	
					1,00

OBRA **PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**
CAPÍTOL **FONAMENTACIÓ**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1		UT		Pastilla antivibració de cautxú, de 350x350x10 mm i 2,6 kg/cm2 de càrrega màxima, fixada amb adhesiu a la solera del llac

preu	amidament	import	total capítol
13,62	32,00	435,83	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
2		m2		Motlle cilíndric d'un sol ús, de bandes de paper Kraft, alumini i polietilè en espiral, per a encofrat de pilars de formigó, de fins a 3 m d'altura i 35 cm de diàmetre mitjà, per a acabat vist del formigó. Fins i

preu	amidament	import	total capítol
24,17	10,56	255,14	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
3		m3		Pilar de secció circular de formigó vist, de 35 cm de diàmetre mitjà, realitzat amb formigó HA-30/AC-E2/12/IIa, fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb una quantia aproximada de 120 kg/m³;

preu	amidament	import	total capítol
353,08	0,79	279,53	

970,49 €

OBRA **PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**
CAPÍTOL **ESTRUCTURA**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1		M		Biga prefabricada de formigo pretensat de seccio en doble t, entre 5 i 20 m de llum de calcul, 10000 i 50000 cm4 d'inercia i 100 i 500 cm2 de seccio, col.locada amb grua

preu	amidament	import	total capítol
154,28	149,26	23027,78	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
2		m2		Forjat amb biguetes de fusta d'avet C24 acabada raspallat, de secció 9x18 cm i fins a 5 m de longitud, treballada a taller, amb tractament insecticida-fungicida per a tipus de protecció superficial, amb

preu	amidament	import	total capítol
13,17	153,46	2020,44	

25.048,22 €

OBRA **PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**
CAPÍTOL **PAVIMENTS**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1		m2		Tarima formada per taules de fusta massissa de pi marí (Pinus Pinaster), tractada en autoclau, de 40x120x2050 mm, color marró, amb classe d'ús 4, segons UNE-EN 335, fixades mitjançant el sistema

preu	amidament	import	total capítol
99,03	153,46	15197,42	

15.197,42 €

OBRA **PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**
CAPÍTOL **VARIS**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1		PA		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

preu	amidament	import	total capítol
600,00	1,00	600,00	

600,00 €

OBRA **PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**
CAPÍTOL **CONTROL DE QUALITAT**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1		PA		Partida unitària de despeses en base al pla de control de qualitat

preu	amidament	import	total capítol
700,00	1,00	700,00	

700,00 €

OBRA **PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**
CAPÍTOL **GESTIÓ DE RESIDUS**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1		PA		Partida unitària de despeses de gestió de residus

preu	amidament	import	total capítol
700,00	1,00	700,00	

700,00 €

OBRA **PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**
CAPÍTOL **SEGURETAT I SALUT**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1		PA		Partida unitària de despeses de gestió de residus

preu	amidament	import	total capítol
350,00	1,00	350,00	

350,00 €

OBRA	**PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**				
CAPÍTOL	**FONAMENTACIÓ**				**970,49 €**
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Pastilla antivibració de cautxú, de 350x350x10 mm i 2,6 kg/cm2 de	
1		UT		càrrega màxima, fixada amb adhesiu a la solera del llac	
				import	435,83
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Motlle cilíndric d'un sol ús, de bandes de paper Kraft, alumini i	
2		m2		polietilè en espiral, per a encofrat de pilars de formigó, de fins a 3 m	
				d'altura i 35 cm de diàmetre mitjà, per a acabat vist del formigó. Fins i	
				import	255,14
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Pilar de secció circular de formigó vist, de 35 cm de diàmetre mitjà,	
3		m3		realitzat amb formigó HA-30/AC-E2/12/IIa, fabricat en central, i	
				abocament amb cubilot, amb una quantia aproximada de 120 kg/m³;	
				import	279,53
OBRA	**PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**				
CAPÍTOL	**ESTRUCTURA**				**25.048,22 €**
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Biga prefabricada de formigo pretensat de seccio en doble t, entre 5 i	
1		M		20 m de llum de calcul, 10000 i 50000 cm4 d'inercia i 100 i 500 cm2 de	
				seccio, col.locada amb grua	
				import	23027,78
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Forjat amb biguetes de fusta d'avet C24 acabada raspallat, de secció	
2		m2		9x18 cm i fins a 5 m de longitud, treballada a taller, amb tractament	
				insecticida-fungicida per a tipus de protecció superficial, amb	
				import	2020,44
OBRA	**PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**				
CAPÍTOL	**PAVIMENTS**				**15.197,42 €**
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Tarima formada per taules de fusta massissa de pi marí (Pinus	
1		m2		Pinaster), tractada en autoclau, de 40x120x2050 mm, color marró,	
				amb classe d'ús 4, segons UNE-EN 335, fixades mitjançant el sistema	
				import	15197,42
OBRA	**PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**				
CAPÍTOL	**VARIS**				**600,00**
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Realització d'un aixecament topogràfic final d'obra segons indicacions	
1		PA		del plec d'especificacions tècniques per al manteniment de la	
				cartografia municipal 3d de l'Ajuntament de Barcelona	
				import	600,00
OBRA	**PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**				
CAPÍTOL	**CONTROL DE QUALITAT**				**700,00**
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Partida unitària de despeses en base al pla de control de qualitat	
1		PA			
				import	700,00
OBRA	**PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**				
CAPÍTOL	**GESTIÓ DE RESIDUS**				**700,00**
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Partida unitària de despeses de gestió de residus	
1		PA			
				import	700,00
OBRA	**PASSAREL·LA BAR FORUM NORD AL PARC CENTRAL DE NOU BARRIS**				
CAPÍTOL	**SEGURETAT I SALUT**				**350,00**
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Partida unitària de despeses de gestió de residus	
1		PA			
				import	350,00
	P.E.M.				**43.566,13 €**

DESPESES GENERALS (13%)	5.663,60 €
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	2.613,97 €
	51.843,69 €
IVA (21%)	10.887,17 €
P.E.C.	**62.730,86 €**