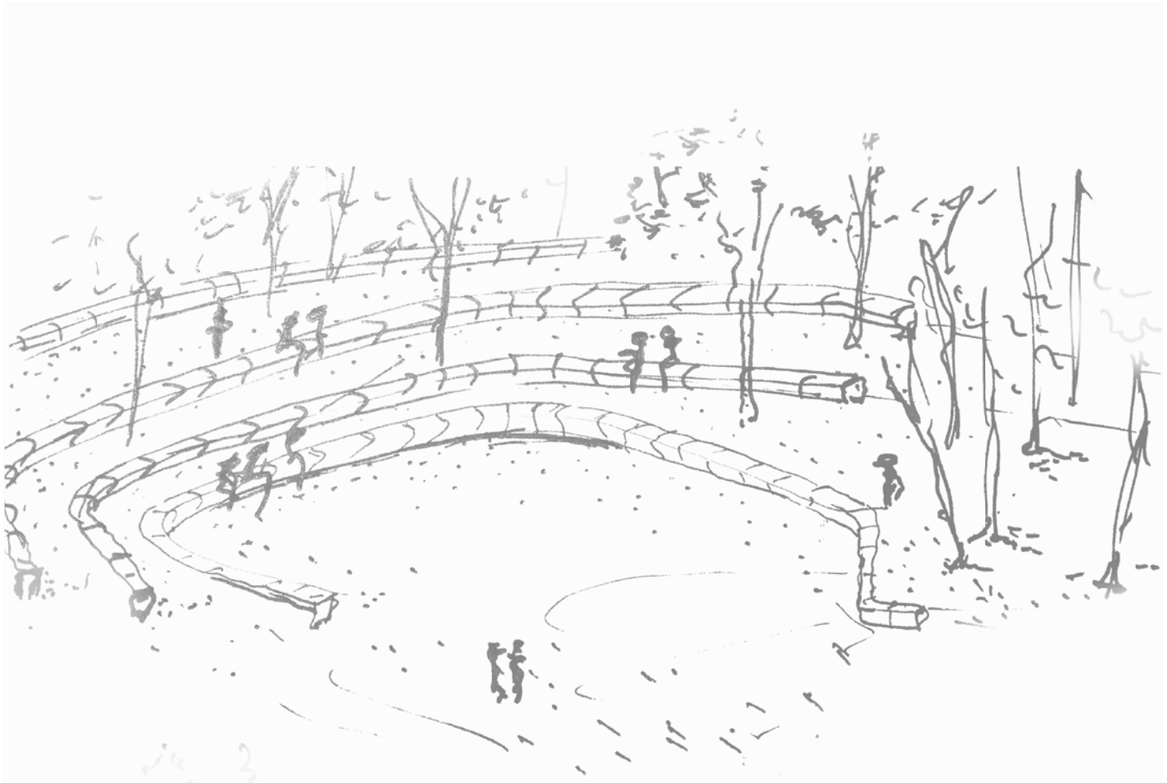


Marc Rifà-Rovira, arquitecte coac nº 55195-3

RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)

Firmado digitalmente por RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=33941921Q, sn=RIFA, givenName=MARC, cn=RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Fecha: 2018.12.16 09:10:10 +01'00'

0 ÍNDEX

I. MEMÒRIA

IN. Índex de la memòria

MG. Dades generals

MD. Memòria descriptiva

MC. Memòria constructiva

MN. Normativa aplicable

MA. Annexos a la memòria

01 estudi bàsic de seguretat i salut

02 Estudi de gestió de residus

03 Control de Qualitat

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

** NOTA: per motius de sostenibilitat i respecte al medi ambient, i donat el volum d'aquest apartat, aquesta informació estarà disponible sols en format digital*

IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

IV.1 Amidaments

IV.3 pressupost

IV.4 resum del pressupost

IV.5 pressupost per contarcta

RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)

Firmado digitalmente por RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=33941921Q, sn=RIFA, givenName=MARC, cn=RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Fecha: 2018.12.16 08:54:02 +01'00'

I. MEMÒRIA

I.IN ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

I.MG. Dades generals

MG 1 Identificació i objecte del projecte

MG 2 Agents del projecte

I.MD. Memòria descriptiva

MD 1 Informació prèvia

MD 1.1 antecedents i condicionants de partida
MD 1.2 objecte del projecte
MD 1.3 planejament i normativa d'aplicació
MD 1.4 Estudis d'ordenació de la zona

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1.1 estat actual
MD 2.1.2 topografia
MD 2.1.3 patologies
MD 2.1.4 serveis existents
MD 2.2.1 enderrocs
MD 2.3.1 moviment de terres
MD 2.4.1 sustentació i contenció
MD 2.4.2 urbanització
MD 2.4.3 paviments
MD 2.4.4 acabats
MD 2.5.0 jardineria
MD 2.5.1 jardineria actuacions
MD 2.5.2 jardineria nova
MD 2.6.1 sanejament i drenatges
MD 2.6.2 aigua i reg
MD 2.6.3 il·luminació i electricitat
MD 2.8 accessibilitat
MD 2.9 sostenibilitat
MD 2.10 terminis
MD 2.11 resum de dades
MD 2.12 resum del pressupost

I.MC. Memòria Constructiva

I. ME. Memòria de l'Execució

I.MN. Normativa d'aplicació

I.MA. Annexes a la Memòria

MA 1 Estudi de seguretat i Salut
MA 2 Estudi de gestió de residus
MA 3 Control de Qualitat
MA 4 Serveis afectats

I.MG DADES GENERALS

MG1. Objecte del projecte:

El present projecte té per objecte la redacció del projecte de reforma i adequació de l'entorn del solar situat entre els carrers Montgrí, Puigmal i Av. Mas d'en Serra, al nucli de Roquetes del Garraf, al terme municipal de Sant Pere de Ribes

A l'emplaçament següent:

Adreça: Carrer Puigmal, s/n
Codi postal: 08812
Municipi: Sant Pere de Ribes
Comarca: Garraf
Encàrrec: En missió completa d'urbanització

MG2. Agents intervinents:

Promotors:

Nom Ajuntament Sant Pere de Ribes
Adreça Plaça de la Vila, 1
08810 sant Pere de Ribes, GARRAF, Barcelona
Telèfon 93 896 73 00
e-mail ajuntament@santpererederibes.cat

Projectista:

Nom Marc Rifà-Rovira
DNI 33.941.921 Q
Titulació arquitecte
Col·legiació coac nº 55195-3
Adreça C/. Sant Martí, 10
08569 Cantonigròs (l'Esquirol), OSONA, Barcelona
Telèfon 610 22 76 85
e-mail mrr@coac.cat

Amidaments i pressupost:

Nom Marc Maduell Sallarès
Empresa Top Consulting Esportiu, SLU - B-17960656
Titulació arquitecte tècnic i Enginyer tècnic d'obres públiques
Col·legiació caateeb nº 13.130
e-mail mmaduell@topconsultingesportiu.com

Redactor Estudi de Seguretat i Salut:

Nom Marc Rifà-Rovira

Redactor Estudi de gestió de Residus.

Nom Marc Rifà-Rovira

Redactor Estudi de control de qualitat.

Nom Marc Maduell Sallarès

MG3. Documents Complementaris:

Estudi Topogràfic entorn:

Nom Joan Domènech i Fuster - STADIA
Titulació enginyer en geomàtica i topografia
Col·legiació nº 1838
Adreça C. Manuel de Cabanyes, 15
08800 Vilanova i la Geltrú
Telèfon 686477497
e-mail stadia@stadia.cat

RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)

Firmado digitalmente por RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=33941921Q, sn=RIFA, givenName=MARC, cn=RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Fecha: 2018.12.16 08:54:43 +01'00'

Marc Rifà-Rovira, arquitecte

Cantonigròs, octubre de 2018

I. MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia

MD 1.01 Antecedents i condicionants de partida

El solar fruit del projecte es troba comprès entre els Carrers Montgrí a sud, Puigmal a oest, Av. Mas d'en Serra a Nord i un mur que el separa de les parcel·le veïnes a est.
En l'actualitat, el solar està conformat per grans masses de pi blanc, i tot un conjunt de recorreguts entre els diferents carrers, sense urbanitzar.
Tan sols hi ha urbanitzada una vorera de 1,5m de panot a l'Av Mas d'en serra.

MD 1.02 Objecte del projecte

Aquest projecte, fruit de l'encàrrec fet per l'Ajuntament de Sant Pere de Ribes pretén donar compliment a diferents sol·licituds:

Adequació del solar, mentenint un Aspecte natutral.
Manteniment del màxim possible de vegetació exsitent, soberato de les masses de pi blanc i els oms
Connexions amb paviments durs entre les diferents carrers i accés al'escola
Continuïtat del carril bici
Creació d'àrees d'activitat, repòs o estada en diferents zones del parc
Àrea per a l'aparcament d'autobusos i connexió amb l'escola.
Creació de guals adaptats al carrer montgrí i devant l'escola.
Adequar l'espai deprimit de la cantonada sud per evitar l'aparcament de vehicles

MD 1.03 Planejament i normativa d'aplicació

condició urbanística:

ajuntament de sant pere de ribes
pla general d'ordenació urbana
plànol d'ordenació: II.2

classificació urbanística del sòl segons el règim jurídic i sectors de planejament

divisió general del territori
qualificació urbanística del sòl

la parcel·la està qualificada com a **clau A2**:
parcs, jardins i places públiques

Pel que fa a les seves prestacions, la urbanització del parc compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

Igualment es dóna compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

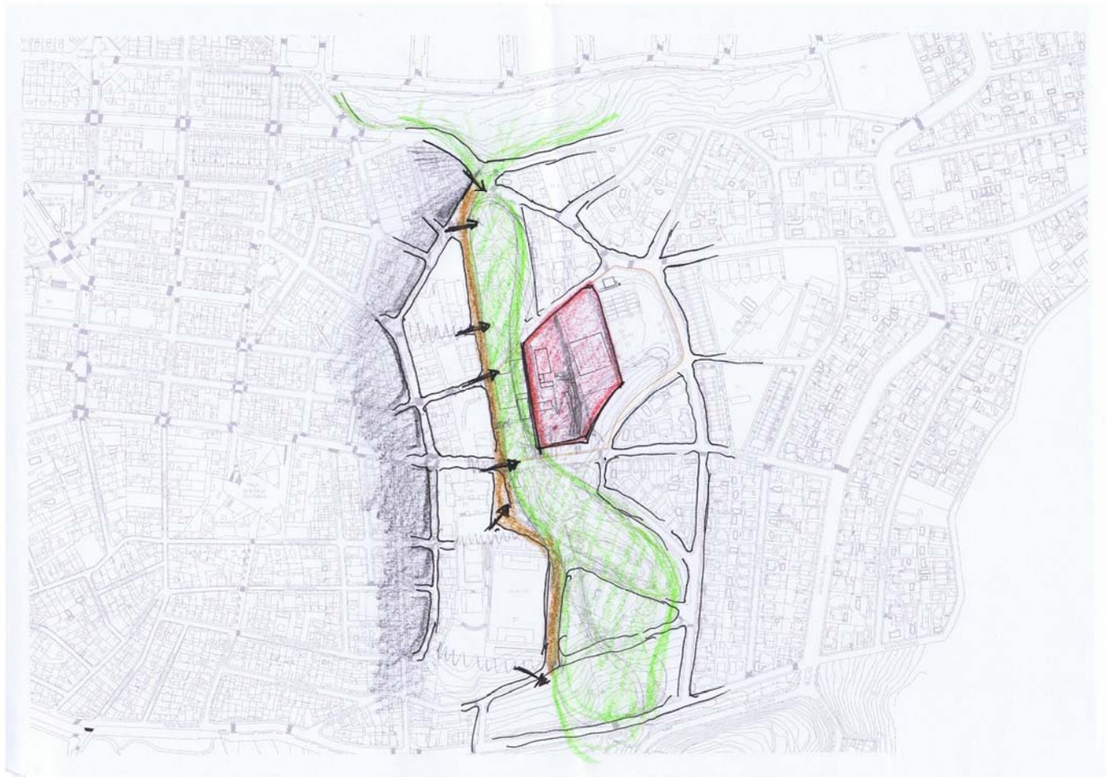
MD 1.04 Estudis d'ordenació de l'entorn

L'any 2018 es van realitzar uns estudis d'ordenació del solar on està ubicat el club de tennis i piscines de Roquetes;

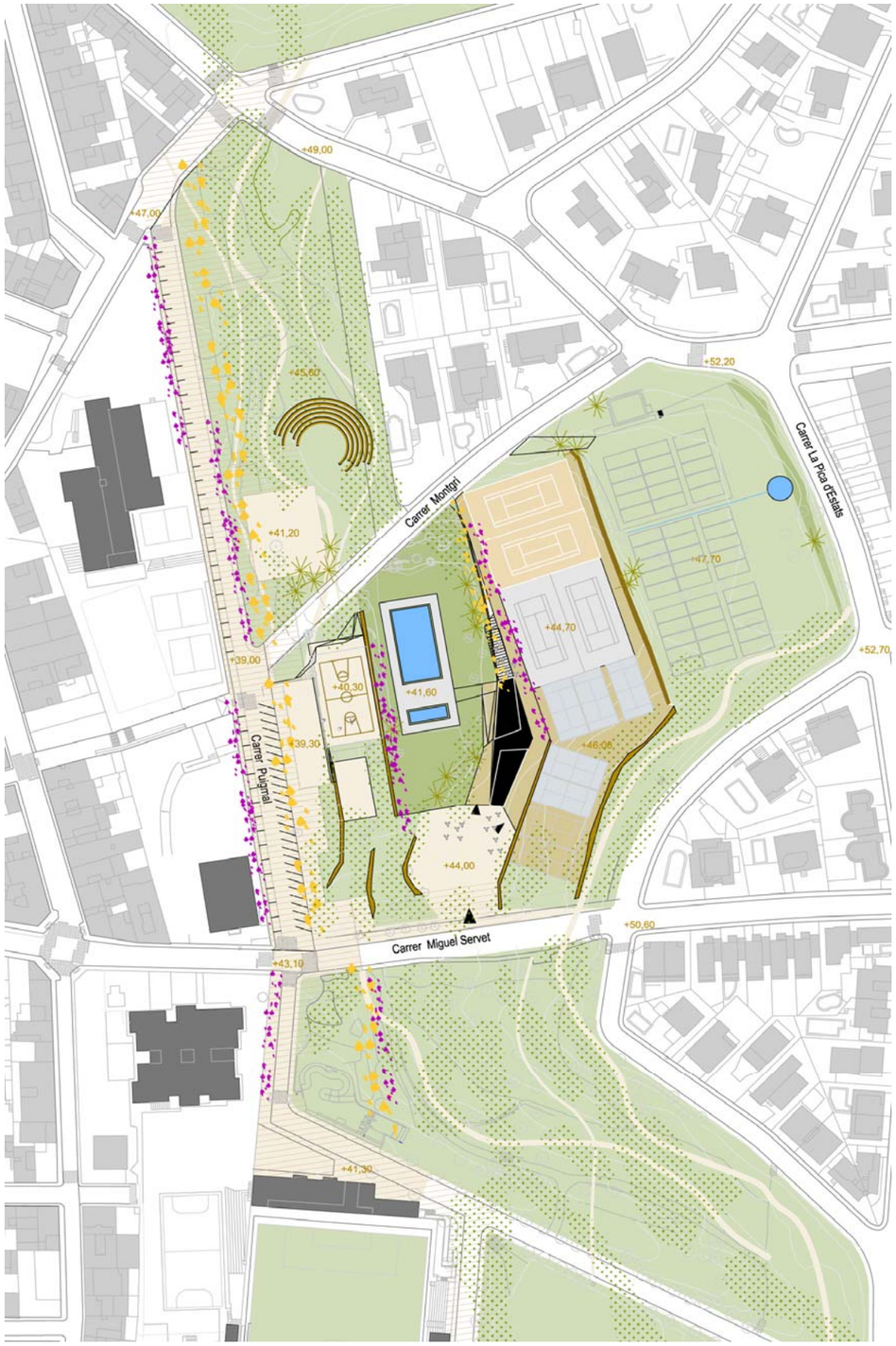
En aquests estudis, en concloïa que calia donar continuïtat a la gran àrea verda situada al nord, amb les pinedes del sud i el mar, através del carrer Puigmal i les zones d'equipaments esportius. De tal manera que connectes i cusís els barris de ciutat jardí de l'esta amb la densa massa que configura el nucli antic de Roquetes

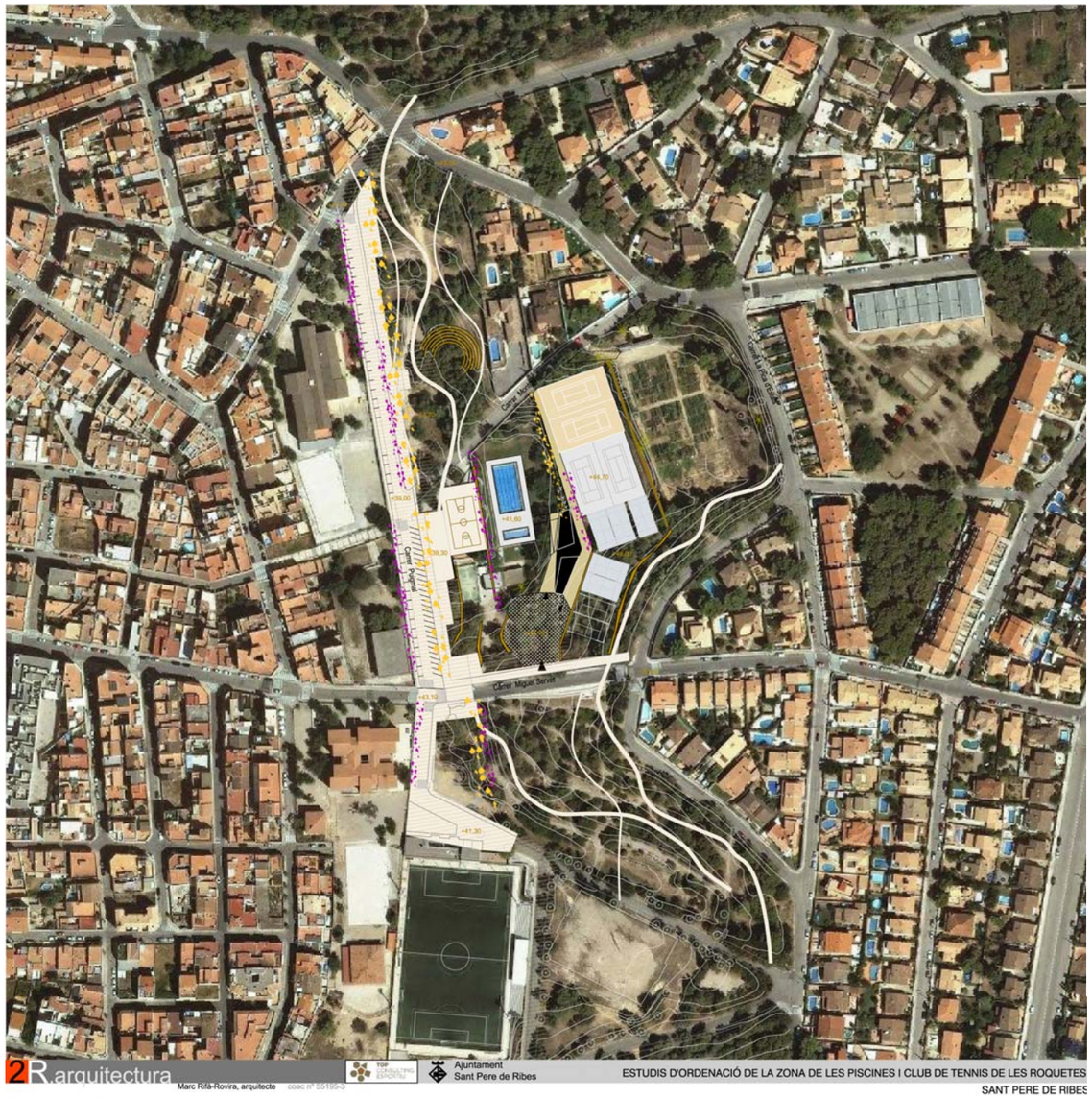
El carrer Puigmal passava doncs a convertirse en l'eix vertebrador de la zona verda, cosint ambdues parts de la ciutat.

El solar que es desenvolupa al llarg del carrer Puigmal, entre lAv. Mas den serra i c. Montgrí, s'ha de convertir doncs en un parc , on prevalgui el verd, i que doni continuïtat als recorreguts peatonals i de bicicletes entre els diferents punts,
D'altra banda, ha de completar les àrresd'activitat i accesssos exteriors de le'scola



Xarxa de parcs i zones verdes: Continuïtat del verd urbà
El carrer Puigmal com a eix peatonal i d'accés.





Fragment Estudis d'ordenació de la zona de les "piscines" i club de tennis de roquetes

MD 2 descripció del projecte

MD 2.1.1 estat actual

En l'actualitat, la totalitat del solar està ocupada per grans masses de pi blanc, deixant àrres obertes al cel. Malgrat la pendent susu, existeixen algunes zones amb pendent major. També queden restes d'arbers paral·lels al carrer Puigmal i Montgrí (sobretot oms de gran envergadura).

Sols existeix una franja de vorera a l'Av. Mas d'en Serra. La resta del solar, existeix tan sols un encitat de peça de vorada perimetral.

La resta del solar manté el terreny natural de sauló, herba i roca.
S'ha detectat una àrea al sud, sota la pineda, amb restes de pedres i tarre, fruit, probablement, d'antics murs de pedra seca totalment desfets.

El costat est, delimita amb les parcel·les veïnes un mur de bloc d'alçades diverses compreses entre els 1,5 i 3m.

MD 2.1.2 topografia

La topografia interior és molt suau, amb pendent des del costat nord (Av. Mas d'en Serra) al sud (Cantonada carrer Puigmal – carrer Montgrí.), de la cota +51,00 a la +39,00, amb un desnivell total de 12m.
La pendent mitja és de l'ordre del 6%, haventhi zones amb pendent més pronunciada i zones amb pendent gairabé nula.
Malgrat la variabilitat de les àrres interiors, el perímetre del solar manté unes pendents gairabé constants en contacte amb els 3 carrers adjacents; en canvi, el costat est, en contacte amb els murs que separen el solar de les parcel·les veïnes, és irregular, apareixent alguna zona amb terra acumulada formant un petit turó.

MD 2.1.3 patologies

S'ha detectat diverses patologies constructives, donada la gairabé nula presència d'elementys constructius.

MD 2.1.4 serveis existents

AIGUA:
No es detecta cap connexi´ó d'aigua potable dins de l'àmbit del projecte

SANEJAMENT:
No Existeix cap punt de connexió de xarxa de sanejament dins de l'àmbit del projecte. existeix xarxa de sanejament municipal en els carrers adjacents.
Actualment, la recollida d'aigües de pluja dins l'àmbit del projecte es realitza superficíalment, i de manera natural.
L'aigua o bé es filtra i és absorbida pel propi terreny, o bé segeuix la pendent natural fins a la cantonada sud del solar, on traspassa els límits d'aquest (en períodes de forta intensitat) i discorre llavors pel carrer Puigmal fins als imbornals d'aquest.

IL·LUMINACIÓ:
Existeixen diversoso fanals amb 1 lluminària, situats dins la franja de 1m resseguint el perímetre del solar adjacent als carrers, i que il·luminen aquests.

MD 2.2.1 enderrocs

L'enderroc és mínim ja que gairabé no existeix construcció en l'àmbit del projecte.
L'enderroc previst consisteix en fragments de peça de vorada i vorera al carrer Montgrí per tal de crar guals deprimits.
D'altra banda, enderroc d'una petita part de la vorera existent a l'Av. Mas d'en serra, per igualar i poder ampliar la vorera existent.
També es preveu el desmuntatge d'alguns elemsnt interiors.

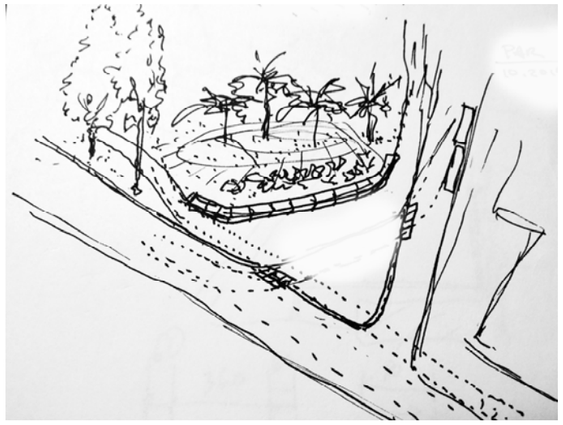
La part corresponent a la vegetació s'explica en l'apartat corresponent

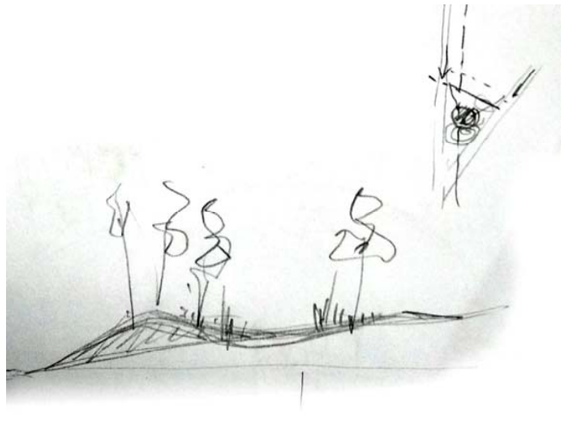
MD 2.3.1 moviment de terres

Es preveu tan sols un moviment superficial, fruit del perfilat i preparació del sòl per acollir les plataformes, camins i grades.
La terra resultant de l'excavació, per un banda s'utilitza per reomplir la part posterior de les grades.
La resta de terra resultant, s'acumula formant un petit turó ala cantonada sud, que contribueix a crera una zona deprimida on s'acumula l'aigua de pluja superficial.

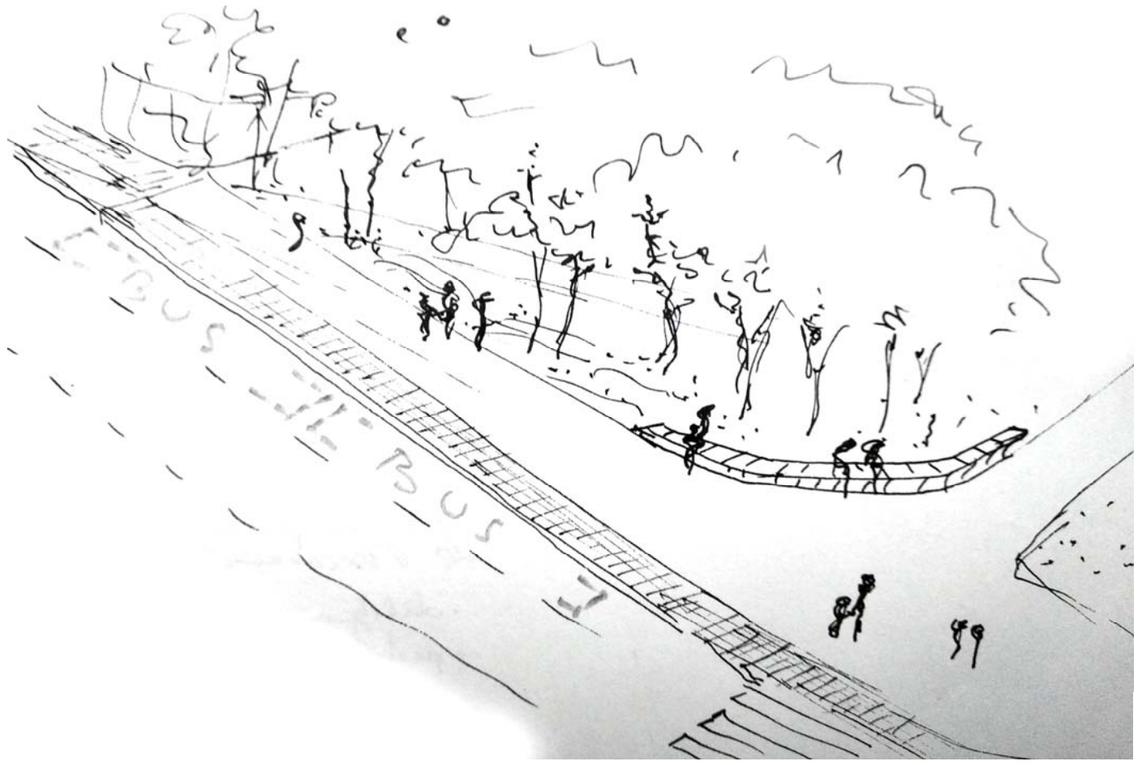
També es preveu una neteja superficial d'algunes àrres, on s'han detectat petites acumulacions de pedres i terra, segurament fruit d'antics aterrassaments i murs de pedra seca, totalment desfigurats.
El resulatat d'aquesta netaja, també formarà part del turó sud o del replè posterior de les grades.

Es preveu aportació de terres seleccionades (sauló, terra vegetal,...) com a base de camins, plataformes i grades i com a recobriment i acabat del turó, zona de gespa i àrres toves.



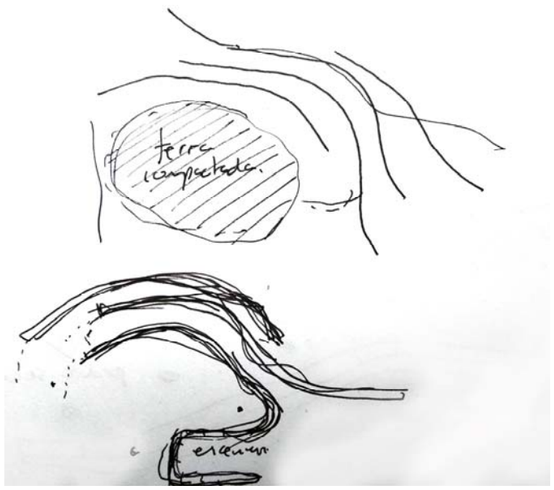


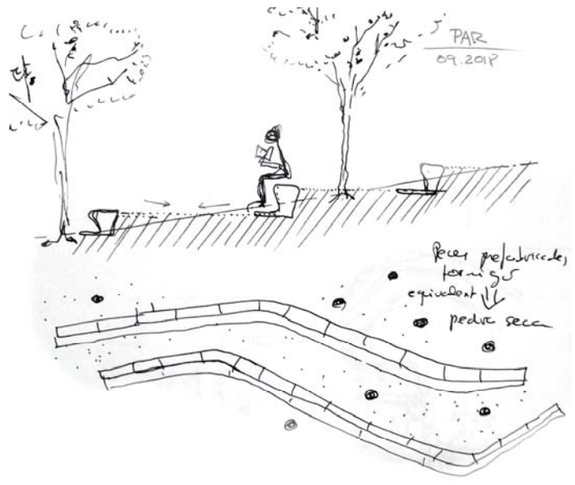




MD 2.4.1 sustentació i contenció

No existeix fonamentació ni contenció pròpiament dites: l'únic elemnt constructiu que realitza una funció similar en tota la intervenció són les peces prefabricades de formigó que configuresn les grades, les quals, col·locades en les zones de major pendent, aterrassen el sòl creant zones planes.







MD 2.4.2 urbanització

Es prioritza l'accessibilitat i la connectivitat, aixi com la conservació màxima de les pinedes existents:

Sobre el terreny actual, s'enfatitizen els principals recorreguts i connexions, entre els carrers adjacents i l'escola. La zones de major pendent s'aterrassen amb la intruducció d'unes grades, que creen àrees d'estada sota els pins, al voltant d'unes placetes com a suport de diferents activitats

Es preveu també la continuïtat del carril bici, paral·lal al carrer Puigmal, però amb recorreguts interiors per tal de no malmetre els arbres existents.

MD 2.4.3 paviments

La primera decisió consisteix en deixar la majoria del solar amb el paviments de sauló natural actual, en el qual hi ha zones on ha crescut la gespa, i zones amb afloracions de roca.

La totalitat dels camins i placetes es realitza amb sauló sòlid. D'aquesta manera s'aconsegueix una imatge més ramònica i natural de la superfície del parc, però amb unes qualitats millors, de durabilitat, resistència,...

Algunes àrees es reompliran amb sauló dissolt, per tal de crear zones "toves" per al joc infantil.

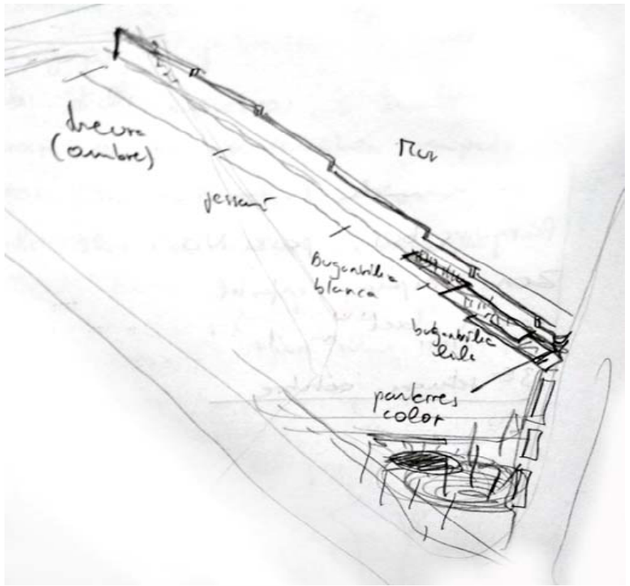
S'amplia la voera de l'avinguda mas d'en Serra amb pannot igual al'exsitent, on es preveu la'parcament del autobusoso escolars.

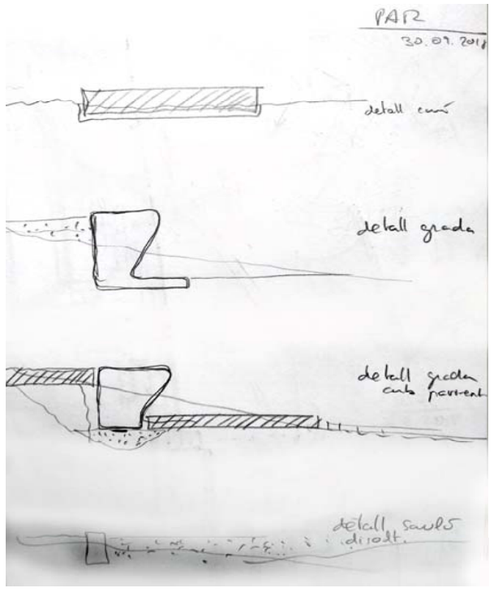




MD 2.4.4 acabats

Es preveu el pintat, amb pintura fosforescent apte per a exteriors, sobre l'asfalt existent, dels guals, passos de vianants i parada d'autobus.
També es preveu el pintat del carril bici sobre el sauló sòlid, també amb pintura fosforescent.





MD 2.5 jardineria

La vegetació existent es composa majoritàriament per unes grans masses de pi blanc *(pinus helepensis). Tot i que pot arribar a 20m d'alçada, en aquesta àrea no sobrepassa els 7 o 8m.*

"...És un arbre amb les branques i l'escorça grisenques, d'aquí li ve el nom de "pi blanc", per oposició al pi pinyer i el pinastre amb els que comparteix àrea de distribució i que tenen una escorça de tonalitat més vermellosa. Les fulles, dites acícules, amiden de 0,7 a 1 mm d'amplada i de 3,5 a 7 cm de longitud, són d'un verd groguenc i apareixen de 2 en 2. Floreix a l'abril o al maig i fa moltes pinyes, de 5 a 12 cm de longitud, amb un clar peduncle i amb esquames amb escudets poc prominents. És un arbre bastant xeròfil i heliòfil..."

Es complementa amb uns quants exemplars d'Om de gran tamany *(gènere Ulmus),* sobretot en la vorera del carrer Puigmal i Montgrí. També hi trobem dispersos entre les pinedes, algun exemplar de rebroll d'olivera i de garrofer. Sobretot en la banda sud del solar, que conjuntament amb la presència de restes de pedres, fa pensar que antigament es podria tractar d'una zona de cultiu, amb aterrassament de murs de pedra seca.

D'altra banda, es troben alguns grups d'atzavares a la banda nord del solar, sota els pins, com a únic exem`ple d'arbusts presents.

MD 2.5.1 actuacions en la vegetació actual

S'aposta per la conservació de la pràctica totalitat de la vegetació existent:

Neteja general i poda de la part baixa dels pins, fins a uns 2m d'alçada. Retirada de les branques seques i tala, si s'escau, d'algun exemplar que es detecti en molt mal estat o excessivament inclinat.

Per tal d'enfatitzar i sanejar les grans pinedes existents, es proposa la tala d'alguns rebrolls d'olivera, om i garrofer presenst entre els pins..

Les atzavares existents es conserven, i tan sols es proposa una poda i sanejament de les branques i espècies en mal estat

La superfície del terreny combina àres d'herba i zones àrides, amb algunes afloracions de roca.
Esbroçada general de les zones amb herba, amb arrencada de les masses herbàcies més voluminoses.
Caldrà anar amb compte de no malmetre les arrels dels pins existents, ja que són molt superficials

MD 2.5.2 jardinera de nova plantació

Arbrat:

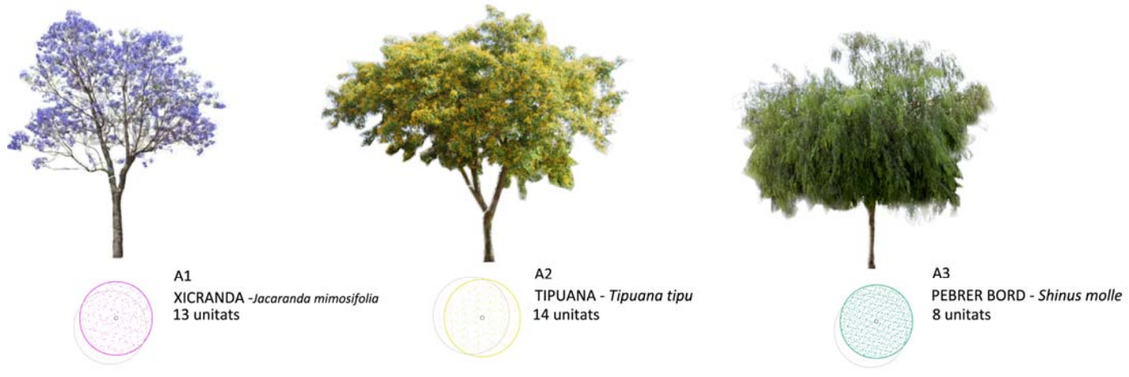
Es complementa la vegetació existent:

1. grans masses de pi blanc, espès, i de fulla perenne
2. arbres puntuals de gran envergadura i fulla caduca (oms)

amb quatre àrees de vegetació de petit tamany i color i floració vistosa (verd, groc, lila)

Les tres espècies d'arbres seleccionats es caracteritzen per ser espècies totalment adequades a l'entorn , que toleren bé la sequera i la proximitat del mar, i que ténen un baix manteniment.
A més, s'han seleccionat espècies, que, en petits grups, aportin àmbits de color diferenciats de les grans masses de pins, creant 4 àrees diferenciades:

A: placeta d'accés Av. Mas d'en serra
Conjunt de Tipuanes al voltant de la placeta i el banc
B: espai cruïlla camins prop del mur est
Tipuana + Xicranda
C: espai cruïlla entre les grades i la placeta devant l'escola
Conjunt de 6 Pebrers bords, sobre àrea de sauló sòlid, creant zona de repòs.
D: espai verd a la cantonada Montgrí-Puigmal
5 Tipuanes seguint el camí nord
Conjunt de Xiceandes vorejant la vaguada de l'àrea verda i turó.
2 Xicrandes en el limit sud, marcant l'accés al parc des d'aquest punt



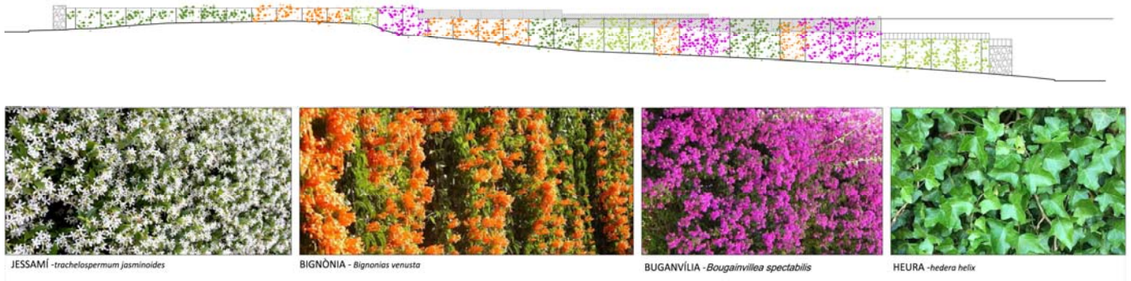
Enfiladisses:

A la banda est del solar, un mur d'alçades diverses tanc aquest de les parcel·les veïnes. Aquest mur, majoritàriament construït de bloc de formigó arrebossat, està pintat en bona part per graffitis.
Es proposa un tractament d'aquest, que, per un abanda, crei un fons per al parc, més alegre i lluminós, i per altra resolgui el tema dels graffittis:

Plantació de 4 espècies de plantes enfiladisses, cerant un tapiís de color que anirà canviant amb les estacions, degut a la diferent floració de les espècies seleccionades.

Aquesta zona és la que presenta una major profunditat de terra, i on es percep un major grau d'humitat (degut a que aquí s'hi troben els desguassos dels drenatges dels jardins de les parcel·les del costat est, situats a una cota superior., pertant també és un lloc adequat per a la plantació d'enfiladisses.

Es preveu un pintat de color negre antracita del mur, per unificar les superfícies i ajudar a resaltar les enfiladisses.
També es preveu la col·locació d'una subestructura de plas d'acer galvanitzat, de 6cm de diàmetre i alçades variables entre el 2 i els 3,5m,conjuntament amb cables horitzontals cada 4cm, com asuport de les enfiladisses.



Aromàtiques:

Per complementar la superfíce del parc, es proposen 2 franges de plantes aromàtiques.
La primera entre el mur i el camí, a la banda sud-est, composada per dues grans franges d'espígol (floració malva) i tanarida (floració en groc)
Una segona àrea, sota els oms, entre el carrer Puigmal i el carril bici, a la banda sud oest, d'espígol
Es preveu un marc de plantació de 4 unitats /m2





MD 2.6.1 xarxa de sanejament

No es preveu, donat el baix pressupost que es diposa .
L'aigua filtrarà superficialment com fins ara.
Tan sols, en la zona de major pendent, a la plaça central, uns elemsnts de vorada, conjuntament amb la pendent del paviment, ajudaran a conduïr l'aigua superficial cap a una àrea més deprimida, on es pot acumular en períodes més intensos de pluja.

MD 2.6.2 aigua i reg

No es preveu reg.
Es preveu una font propera a la plaça central, amb subministre d'AFS de la xarxa municipal.

MD 2.6.3 electricitat i il·luminació

Els tres carrers perimetrals disposen de la il·luminació pròpia del carrer. A l'interior del parc, es preveu la col·locació de fanals tipus "prim", amb diverses lluminàries col·locades a diferents alçades i direccions, per tal d'il·luminar diferents àrees i recorreguts del parc

MD 2.8 accessibilitat

El projecte pretén connectar amb recorreguts adaptats la totalitat dels àmbits interiors del parc amb l'entorn;

Tots els camins de connexó compliran les exigències del CTE pel que fa accessibilitat. D'altra banda, es preveuen 2 guals deprimits per connectar el parc amb la vorera del carrer Montgrí, i un gual elevat devant els accessos a l'escola al c/. Puigmal. Els dos guals depreimits de l'Av. Mas d'en Serra es mantenen.

MD 2.9 sotenibilitat

A nivell de vegetació, a banda de mantenir pràcticam,ent la totalitat de la vegetació existent, les noves espècies introduïdes estan totalment adaptades al clima del garraf (estius molt secs, hiverns suaus), i toleren perfectament els períodes de sequera i la proximitat al mar.

Reutilització de les terres de l'excvació per al terraplenat en la pròpia obra, sense necessitat de portar terres a un gestor de residus.

L'aigua de pluja es filtrarà de manera natural en el sòl, que en la seva major part és filtrant. L'aterrassament s'alguns punts permetrà que s'acumulin petites quantitas d'aigua, que ajudaran a la vegetació en èpoques de mes sequera.
D'altra banda, la part amb pendent més pronunciada, l'aigua es condueix superficialment cap una àrea deprimida, on es situen diverses espècies d'arbres i on es preveu la plantació de gespa, com a única zona de tot el parc.
Per tant, no es preveu rec.

A nivell d'instal·lacions, el sistema d'il·luminació proposat és amb leds.

MD 2.10 terminis d'execució i fases

Es preveu l'execució en 1 fase:

Les principals tasques que s'engloben dintre de la present obra, seran, sense caràcter limitatiu:

- Enderroc i desmuntatge elements i tanques,
- Tala d'arbres, desbroçat general
- Enderroc paviments i elements constructius
- Excavacions capes superficials i terraplenats
- Excavacions rases i bases de paviments i grades
- Execució de canalitzacions, vorades,...
- Execució de les grades
- Execució dels paviments interiors de sauló sòlid
- Execució dels paviments perimetrals, guals i voreres. Pintat paviments
- Reparació, pintat i acabat mur est
- Plantació arbres, i parterres
- Pavimentació general amb sauló

Per l'execució d'aquestes actuacions es preveu un termini de **3 mesos**.

MD 2.11 resum de dades

La superfície d'intervenció és de **9.120,80m2**

terra estabilitzada	2.270,00m2
Sauló	389,00m2
Panot	145,00m2
Grades	332,00ml

MD 2.12 resum de pressupost

TOTAL PEM	(PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL)	**155.478,24**	eur
6%	benefici industrial	9.328,69	eur
13%	despeses generals	20.212,17	eur
	SUBTOTAL	185.019,10	eur
21%	IVA (SOBRE 185.019,10)	38.854,01	eur
TOTAL PEC	(PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE)	**223.873,11**	eur

Aquest pressupost d'execució per contarcte (PEC) puja a la quantitat de:
DOS-CENTS VINT-I-TRES MIL VUIT-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS

RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)

Firmado digitalmente por RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=33941921Q, sn=RIFA, givenName=MARC, cn=RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Fecha: 2018.12.16 08:55:20 +01'00'

Marc Rifà-Rovira, arquitecte

Cantonigròs, novembre 2017

I. MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1.1 enderrocs

S'enderrocaran els fragments de vorada de la vorera existent en al carrer Montgrí, per tal de realitzar els guals deprimits
Enderroc del rectangle de panot a l'av. Mas d'en serra, i de la peça de vorada adjacent

Es contempla també el desmuntatge de mobiliari urbà.

De manera prèvia a l'inici dels treballs de demolició, es realitzaran les cales necessàries per identificar els serveis i altres punts soterrats d'interès.

La part corresponent a vegetació s'explica a lapartat de jardineria

MC 2.1 moviment de terres

Es realitzarà un rebaix per tal de preparar i d'anivellar les bases de les plataformes, camins i grades.

Tot el material provinent de l'excavació de rases i preparació de bases de paviment, s'utilitzarà per al replè de la part posterior de les grades. Tot el material sobrant, s'acumularà en un turó a la cantonada sud.

MC 3.1. Sustentació i contenció

Els únics elements que, tot i no ser elements de contenció pròpiament dits, ajuden a contenir terres i aterrassar el terreny, són les grades.

Peça prefabricada:

Peça prefabricada per remat s/plànols , armada amb quantia minima 2% en pes, i fabricada en formigó autocompacte tipus HAC30-40/IIa/12, en motllos metal.lics rigids i estancs, formigonats amb una sola colada de manera continua i lenta, inclou esperes per la manipulació i desmotllatge de les peces.
La peça es protegira en les cares vistes en liquits de curat si l'humitat baixa del 60% i si la temperatura puja mes de 25º, i amb film de protecció alhora.
Les peces estarán minim 20 hores en el motlle i al desenmotllar es repasarant arestes i parts movibles.

Procés:

1. Rebaix del terreny, rasa de 20de profunditat x 50cm d'amplada
2. Col·locació de tocs de morter de cioment, en la unió de cada 2 peces, per a anivellar i com a base del replanteig
3. Col.locació de les peces prefabricades, recolzades en cadascun dels extrems sobre els tocs de morter iamb l'ajut de pletines d'acer de 1mm per anivellar idonar una lleugera pendent capa l'exterior.
4. Reoplert de la rasa amb sorra
5. Reoplert de la part posterior amb material provinent del miviment d eterres. Compactat al 95%

MC 4.1. urbanització

MC 4.2 Paviment de sauló estabilitzat o sòlid

(s'adjunta fitxa amb les característiques i prescripcions)

MC 4.3 vorera de panot

Franja variable de 1,6 a 3,5m, per a ampliació de la vorera de l'Av. Mas d'en Serra.

Totes les voreres es realitzaran amb panot de 4 pastilles de 20x20x4cm, idèntic al panot existent, i es col·locaran a l'estesa sobre 2-3cm de morter d'assentament sobre una base de formigó HM-20 de 15cm. Aquesta base es situarà sobre el terreny natural o de reblert, i prèviament es procedirà a la compactació .

La vorera es realitzarà amb una pendent del 2% cap a la calçada.

MC 4.4 guals

Els passos de vianants del carrer Montgrí es resoldran mitjançant guals deprimits; el paviment descendrà fins arribar a la cota de la calçada, eliminant qualsevol tipus de desnivell, amb la funció de facilitar l'accés a persones amb mobilitat reduïda (donant així compliment al coidi d'accessibiliat i el CTE).

El límit amb la calçada es realitzarà amb peça de vorada de formigó prefabricat tipus T2, i rigola blanca de morter de ciment de 30x30x8cm, i s'enrasarà amb la rigola existent.
S'utilitzarà panot de botons per marcar el centre del gual.

Al carrer Puigmal, el pas de vianants es realitzarà elevant la franja de calçada fins a la cota de la vorera, amb asfalt:
Per a la secció de la calçada, es contempla "*Quadre de seccions estructurals de ferms a nous sectors urbans*", de l'ordre ministerial:
ORDEN FOM/3460/2003, DE 28 DE NOVIEMBRE, POR LA QUE SE APRUEBA LA NORMA 6.1 IC SECCIONES DE FIRME, DE LA INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS (BOE DE 12 DE DICIEMBRE DE 2003)

Definició funcional de la via urbana:

V4	vehicles pesants diaris 15>v>5
	Vialitat secundària de tot tipus d'actuacions residencials

Tipus de paviment

A	paviment asfàltic

Tipus d'esplanada

E1	mòdul de compressibilitat >60 MPa *(el més desfavorable)*

secció tipus escollida

4AA1	Ar	asfalt dr rodadura	6cm
	Ai	asfalt intermitja	6cm
	S	base granular	20cm

MC 5.0 jardineria

Per a la seva plantació es seguiran les indicacions de la DF i les recomanacions de l'empresa de jardineria encarregada. Si en el moment de fer la plantació, per terminis d'obra, ens trobem en una època de l'any en que no és recomanable la seva plantació, aquesta es posposarà o bé es subministrarà la mateixa espècie amb torratxa

Els arbres es podaran de tal manera que cap branca estigui situada per sota del 2.20cm, per garantir el pas dels vianants

S'adjunta fitxa amb les Característiques de les espècies vegetals proposades

MC 5.1 actuacions en la vegetació actual

Neteja general i poda de la part baixa dels pins, fins a uns 2m d'alçada. Retirada de les branques seques i tala, si s'escau, d'algun exemplar que es detecti en molt mal estat o excessivament inclinat.

Tala i arrencada d'alguns rebrolls d'olivera, om i garrofer.

Les atzavares: poda i sanejament de les branques i espècies en mal estat

Esbroçada general de les zones amb herba, amb arrencada de les masses herbàcies més voluminoses.
Caldrà anar amb compte de no malmetre les arrels dels pins existents, ja que són molt superficials

MC 5.2 jardinera de nova plantació

Arbrat:

Subministre d'arbres amb pa de terra.
Plantació prèvia excavació de solc de 100x100x80cm
Fons amb sorra per a drenatge
replè de terra vegetal fins a la superfície
reg després de la plantació
tutors de pal de fusta de 2,5m i 8cm de diàmtre, 3 per cada arbre.

Enfiladisses:

Marc de plantació cada 1m
Solc de 40x40x50cm
Fons amb sorra per a drenatge
replè de terra vegetal fins a la superfície
reg després de la plantació
lligat de les tiges am cablejat de suport del mur

tub d'acer galvanitzat, de 6cm de diàmetre i alçades variables entre el 2 i els 3,5m col·locats cada 3m, amb pa de formigó en massa de 30x30x40cm.
Subjeccions mecàniques al mur existent, amb pletines, tacs i cargols cada 1m.
cables horitzontals cada 40cm, com a suport de les enfiladisses, amb tensors cada 3 mòduls

Aromàtiques:

Marc de plantació 50x50cm
Solc de 30x30x40cm
Fons amb sorra per a drenatge
replè de terra vegetal fins a la superfície
reg després de la plantació

MD 2.6.1 aigua i reg

Col.locació i muntatge d'una font, amb dues alçades.
Canonada de tub de polietilè fins a arqueta amb connexió amb la xarxa de AFS municipal.
Clau de pas

MD 2.6.2 electricitat i il·luminació

Malgrat que no es contempla en el present projecte, s'adjunta la informació per a la realització de la il·luminació del parc, mitjançant 9 torres de fanal tipus "PRIM", de 9m, en diversos punts del parc, amb capacitat per a 3-4 projectors cadascuna, així com nou cablejat i xarxa de terres.

Es proposa lluminàries del tipus "led".

MC 7 equipament

Aquest projecte no contempla la col.locació d'equipament i mobiliari urbà. Tot i això, s'adjunta un plànol amb la posició, tipus i quantitat de diversos elements que es podran col·locar a posteriori, com bancs, taules i papereres.

RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)

Firmado digitalmente por RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=33941921Q, sn=RIFA, givenName=MARC, cn=RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Fecha: 2018.12.16 08:55:50 +01'00'

Marc Rifà-Rovira, arquitecte
Cantonigròs, octubre 2018

Article 5202. SAULO SOLID.- Sòl estabilitzat d'aportació en places, camins i vies verdes

5201.1. Definició

Sota el nom SAULO SOLID es defineix un sòl estabilitzat, amb àrids d'aportació idonis per a camins i vies verdes, que s'aconsegueix mitjançant la mescla homogènia i uniforme d'àrid d'aportació amb ciment, aigua i additius que s'estén i compacta sobre la base adequada existent. Té per objecte disminuir la susceptibilitat a l'aigua del sòl i augmentar la seva resistència a la compressió i a la abrasió, de una manera prolongada en el temps, per al seu ús com a paviment.

L'execució d'un sòl estabilitzat d'aportació en camins i vies verdes inclou les següents operacions:

- Determinació de la humitat natural del àrid aportat, per comparar-la amb la humitat optima de piconatge que s'haurà estudiat prèviament.
- Calibratge de la planta dosificadora volumètrica per el que fa a percentatge de humitat a afegir al àrid, percentatge de ciment a afegir per m3 de mescla i percentatge de additiu.
- Mescla de l'additiu amb aigua per la seva dissolució.
- Fabricació de la mescla amb la planta volumètrica i alimentació màquina estenedora.
- Estesa al gruix definit amb regle vibradora.
- Compactació. Amb corró metàl·lic i corró pneumàtic
- Curat amb additius superficials amb base a la climatologia de l'execució
- Possibilitat de fer tall per juntes de dilatació.

Segons els gruixos estabilitzats i característiques finals s'estableixen tres tipus de sòls estabilitzats in situ en aparcaments, camins i vies verdes:

- Sòls estabilitzats d'aportació per a us de vianants.
- Sòls estabilitzats d'aportació amb ús esporàdic de turismes i vehicles agrícoles
- Sòls estabilitzats d'aportació amb trànsit esporàdic possible de camions lleugers i maquinària agrícola.

5201.2. Materials

Tot allò que es disposa en aquest Article s'entendrà sense perjudici del establert al Reial Decret 1630/1992 (modificat pel Reial Decret 1328/1995), pel qual es dicten disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE, i, en particular, referent als procediments especials de reconeixement, se seguirà allò establert al seu Article 9.
Independentment d'això, s'estarà a més en tot cas a allò disposat en la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de la construcció.

5201.2.1. Ciment.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el seu defecte la Direcció d'Obra, fixarà el tipus i la classe resistent del ciment. Aquest complirà les prescripcions de l'Article 202 d'aquest Plec i les addicionals que estableixi, si s'escau, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
Excepte justificació en contrari, la classe resistent del ciment serà la 32,5.
El principi d'enduriment, segons la UNE-EN 196-3, no podrà tenir lloc abans de les dues hores (2 h). No obstant això, si l'estabilització es realitzés amb temperatura ambient superior a trenta graus Celsius (30ºC), el principi d'enduriment, determinat amb aquesta Norma, però realitzant els assajos a una temperatura de quaranta més menys dos graus Celsius (40 ± 2ºC), no podrà tenir lloc abans d'una hora (1 h).

5201.2.2. Sòl

Els materials que es vagin a estabilitzar amb ciment i additiu estabilitzador seran sòls d'aportació tipus subbase natural amb granulometria 0/25 mm. i CBR superior a 30.

5201.2.2.1. Matèria orgànica

La terra vegetal no te de superar el 20%

5201.2.2.2. Granulometria

El percentatge de fins inferiors a 80 micres te de estar entre el 8 i el 12%

5201.2.2.3. Plasticitat

Els sòls d'aportació que es vagin a estabilitzar en camins rurals i vies verdes tindran un índex de plasticitat (IP) <15 i un Límit Líquid <40.

5201.2.3. Aigua

L'aigua complirà les prescripcions de l'Article 280 d'aquest Plec.

5201.2.4. Additius estabilitzadors

L'additiu estabilitzador si aplicarà en un percentatge de 1 kg/m3 de terra.
Serà una mescla de sals i silicats naturals en estat sòlid (42% Silicat de sodi, 19% carbonat de sodi, 30% clorur de potassi i 9% sodi tri-polifosfat en pols).
L'empresa executora disposarà d'equipament mecànic que garanteixi fer aquesta dosificació de manera homogènia per el que es exigible que disposi d'un protocol d'aplicació certificat.

5201.3. Tipus i composició del sòl estabilitzat

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars defineix el tipus i la composició del sòl estabilitzat segons el gruix de la capa i l'ús de la via.
El contingut de ciment, la capacitat de suport i la densitat hauran de complir allò indicat en la Taula 5201.1.

Taula 5201.1 Especificacions del sòl estabilitzat in situ en camins rurals i vies verdes

Característica	Unitat	Norma	Gruix (cm)		
			Vies verdes	Vies verdes amb ús esporàdic de turismes i vehicles agrícoles	Camins amb trànsit de camions lleugers i maquinària agrícola
			6-10	12-15	20
Contingut de ciment	Kg/m^3		≥ 120	≥ 150	≥ 160
Índex CBR, a 7 dies(*)	100%	UNE 103502	≥ 450	≥ 470	≥ 480
Tensió per Compressió simple, a 7 dies(*)	MPa	NLT-305	≥ 4.0	≥ 4.6	≥ 5.3
Densitat (Próctor modificat)	% de la densitat màxima	UNE 103501	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Càrrega a 7 dies (*)	Tn	NLT-310	≥ 8.3	≥ 8.5	≥ 8.5
Resistència al desgast per abrasió	mm.	UNE-EN 1339 annex G	< 26	< 26	< 26

(*) Per a la realització d'aquests assajos, les provetes es compactaran, segons la NLT-310, amb la densitat especificada en la fórmula de treball.

El sòl estabilitzat d'aportació en camins i vies verdes haurà de tenir un termini de treballabilitat, d'acord amb la UNE 41240, tal que permeti completar la compactació d'una franja abans que hagi finalitzat aquest termini en la franja adjacent estabilitzada prèviament, no podent ser inferior a l'indicat en la Taula 5201.2.

Taula 5201.2 Termini màxim de treballabilitat (t_{pm}) del sòl estabilitzat in situ en places, aparcaments, camins rurals i vies verdes

Tipus d'obra	t_{pm} (minuts) (UNE 41240)
Amplada completa	120
Per franges	180

5201.4. Equip necessari per a l'execució de les obres

Se seguirà, en tot cas, allò disposat en la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut i de transport referent als equips emprats en l'execució de les obres.

No es podrà utilitzar en l'execució dels sòls estabilitzats d'aportació en camins i vies verdes cap equip que no hagi estat prèviament aprovat per la Direcció d'Obra, després de l'execució del tram de prova.

Per a l'execució dels sòls estabilitzats d'aportació en camins i vies verdes s'hauran d'emprar equips mecànics. Aquests seran equips que realitzin a l'hora les operacions de mescla del àrid d'aportació amb el ciment, l'aigua i els diferents components de l'additiu. Un altre equip pot esser necessari per el trasllat fins l'equip d'estesa, l'equip d'estesa amb regle vibrador. la compactació amb corró metàl·lic i amb corró pneumàtic, de forma simultània.

En zones tals que per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o de drenatge, a murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip que normalment s'estigui utilitzant, s'empraran els mitjans adequats a cada cas, de manera que les característiques obtingudes no difereixin de les exigides en les altres zones.

L'equip per a la fabricació de la mescla tindrà un mesclador amb alimentació volumètrica d'aigua i dosificació ponderal del conglomerant. L'equip haurà d'estar proveït d'un dosificador–distribuïdor volumètric de beurada, així com de control automàtic programable de dosificació, que permeti adequar les dosificacions a la fórmula de treball corresponent, segons el gruix de la capa que es vagi a aplicar, amb les toleràncies fixades en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Tots els compactadors hauran de ser autopropulsats, tenir inversors del sentit de la marxa d'acció suau i estar dotats de dispositius per a mantenir-los humits en cas necessari. La composició de l'equip de compactació es determinarà en el tram de prova, i haurà d'estar compost com a mínim d'un (1) compactador vibratori de corró metàl·lic i d'un (1) compactador de neumàtics.

El compactador vibratori disposarà d'un corró metàl·lic amb una càrrega estàtica sobre la generatriu no inferior a tres-cents newtons per centímetre (300 N/cm) i capaç d'arribar a una massa de almenys 3 tn. amb amplituds i freqüències de vibració adequades. El compactador de neumàtics tindrà una massa de 3,5 a 5 tn.

Els compactadors de corrons metàl·lics no presentaran solcs ni irregularitats en ells. Els compactadors vibratoris tindran dispositius automàtics per a eliminar la vibració en invertir el sentit de la marxa.

Els de neumàtics tindran rodes llises, en nombre, mida i configuració tals que permetin el solapament de les petjades de les davanteres amb les del darrere.

La Direcció d'Obra aprovarà l'equip de compactació que es vagi a emprar, la seva composició i les característiques de cadascun dels seus components, que seran les necessàries per a aconseguir una densitat adequada i homogènia del sòl estabilitzat en tot el seu gruix, sense produir enrotllaments.

En els llocs inaccessibles per als equips de compactació normals, s'empraran altres de grandària i disseny adequats a la tasca que es pretengui realitzar.

5201.5. Execució de les obres

Es prioritzarà l'empresa que disposi de un procediment d'execució certificat.

5201.5.1. Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball

L'estabilització de sòls amb àrids d'aportació en camins i vies verdes no es podrà iniciar mentre que la Direcció d'Obra no hagi aprovat la corresponent fórmula de treball, previ estudi en laboratori i comprovació en el tram de prova, la qual haurà d'assenyalar, com a mínim:

- La dosificació mínima de conglomerant (indicant el ciment, el seu tipus i classe) referida al volum de sòl sec i, si s'escau, per metre quadrat (m^2) de superfície, la qual no haurà de ser inferior a la mínima fixada en la Taula 5201.1.
- El contingut d'humitat, segons la UNE 103300, del sòl immediatament abans de la seva mescla amb el ciment, i el de la mescla en el moment de la seva compactació.
- La compacitat a obtenir, mitjançant el valor mínim de la densitat que haurà de complir allò fixat en la Taula 5201.1.
- L'índex CBR a set dies (7 d) o la resistència a compressió simple a la mateixa edat, segons el tipus de sòl estabilitzat, els valors del qual hauran de complir allò fixat en la Taula 5201.1.
- El termini de treballabilitat, el valor del qual haurà de complir allò indicat en la Taula 5201.2.

Si la marxa dels treballs ho aconsellés, la Direcció d'Obra podrà modificar la fórmula de treball, a la vista dels resultats obtinguts dels assajos, però respectant la dosificació mínima de ciment, el valor mínim de l'índex CBR o de la resistència a compressió simple, ambdós a set dies (7 d), i les altres especificacions fixades en aquest Article per a la unitat acabada. En tot cas, s'estudiarà i aprovarà una altra fórmula de treball, d'acord amb allò indicat en aquest apartat, cada vegada que variïn les característiques del sòl a estabilitzar, o d'algun dels components de l'estabilització, o si varien les condicions ambientals.

La tolerància admissible, respecte a la fórmula de treball, del contingut d'humitat del sòl estabilitzat en el moment de la seva compactació, serà de dos punts (± 2 %) respecte a la humitat òptima definida en l'assaig Próctor modificat.

5201.5.2. Preparació de la superfície existent

El sol existent, sobre el que es realitzarà la aplicació de un gruix de àrid de aportació estabilitzat, te de complir les característiques de una base.

S'haurà de comprovar, abans d'estendre l'aportació, que la superfície subjacent tingui la densitat exigida i les rasants indicades en els Plànols, amb les toleràncies establertes en aquest Plec. Si en aquesta superfície existissin irregularitats que excedeixin de les esmentades toleràncies, es corregiran d'acord amb les prescripcions de la unitat d'obra corresponent d'aquest Plec.

5201.5.4. Execució de la mescla

L'equip dosificador volumètric haurà de comptar amb els dispositius necessaris per a assegurar una correcta dosificació de l'aigua amb l'additiu, el percentatge establert de ciment i l'aigua definida per aconseguir la humitat optima característica. Si es detectessin segregacions, partícules sense mesclar, o diferències de contingut de ciment o d'aigua en parts de la superfície estabilitzada, haurà de detenir-se el procés i realitzar les oportunes correccions fins a solucionar les deficiències.

El material estabilitzat no podrà romandre més de mitja hora (1/2 h) sense que es procedeixi a l'inici de la compactació.

5201.5.5. Compactació i terminació de la superfície

En el moment d'iniciar la compactació, la mescla haurà d'estar estesa amb el seu gruix uniforme i el seu grau d'humitat serà el corresponent al de l'òptima de l'assaig Próctor modificat, amb les toleràncies admeses en l'apartat 5201.5.1.

La compactació es realitzarà segons el pla aprovat per la Direcció d'Obra d'acord amb els resultats del tram de prova. Es compactarà en una sola capa i es continuarà fins a arribar a la densitat especificada en l'apartat 5201.7.1.

El procés complet des de la mescla del ciment amb l'aigua fins a la terminació de la superfície haurà de realitzar-se dintre del termini de treballabilitat de la mescla.

La compactació es realitzarà de manera contínua i uniforme. Si el procés complet d'execució, inclosa la mescla, es realitza per franges, al compactar una d'elles s'ampliarà la zona de compactació perquè inclogui, almenys, quinze centímetres (15 cm) de l'anterior. Haurà de disposar-se en les vores una contenció lateral adequada, o un sobre ample que posteriorment s'eliminarà. Si la mescla es realitza amb dues màquines en paral·lel amb un lleuger desfasament, es compactaran les dues franges alhora.

Els corrons hauran de dur la seva roda motriu del costat més proper a l'equip de mescla. Els canvis de direcció dels compactadors es realitzaran sobre mescla ja compactada, i els canvis de sentit s'efectuaran amb suavitat. Els elements de compactació hauran d'estar sempre nets i, si calgués, humits.

5201.5.6. Curat i protecció superficial

Dins la hora següent es procedirà a aplicar un additiu polvoritzat en superfície, especialment indicat per l'efecte de curat.
En cas de pluges no es realitzarà el procediment.

5201.6. Tram de prova

Abans d'iniciar-se l'estabilització d'aportació serà preceptiva la realització d'un tram de prova, que es realitzarà amb el gruix i la fórmula de treball prescrits i emprant els mateixos mitjans que vagi a utilitzar el Contractista per a l'execució de les obres, per a comprovar la fórmula de treball i el funcionament dels equips necessaris, especialment la forma d'actuació de l'equip de compactació. Així mateix, es verificarà, mitjançant presa de mostres, la conformitat del sòl estabilitzat amb les condicions especificades sobre humitat, gruix d'estabilització, granulometria, contingut de calç o de ciment i altres requisits exigits.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o, en el seu defecte, la Direcció d'Obra fixarà la longitud del tram de prova, que no podrà ser inferior a vint metres (20 m). La Direcció d'Obra determinarà si és acceptable la seva realització com part integrant de la unitat d'obra definitiva.

A més, al començament de cada tram homogeni:

- Es comprovarà la uniformitat del gruix de l'aplicació.
- Es comprovarà i ajustarà la fórmula de treball obtinguda per a aquest tram.

Així mateix, durant l'execució del tram de prova s'analitzaran els aspectes següents:

- Correlació, si s'escau, entre els mètodes de control de la dosificació de conglomerant establerts en els Plecs de Prescripcions Tècniques i altres mètodes ràpids de control.
- Correlació, si s'escau, entre els mètodes de control de la densitat i la humitat del àrid aportat, establerts en els Plecs de Prescripcions Tècniques i altres mètodes ràpids de control.
- Es comprovarà en la mescla la precisió dels sistemes de dosificació de la calç o del ciment i de l'aigua i dels additius.
- S'establiran les relacions entre humitat i densitat aconseguida.
- S'establiran les relacions entre ordre i nombre de passades dels compactadors i la densitat aconseguida.
- S'amidarà l'esponjament de la capa estabilitzada, per diferència dels gruixos abans de la disgregació i després de la compactació.

A la vista dels resultats obtinguts, la Direcció d'Obra definirà:

- Si és acceptable o no la fórmula de treball. En el primer cas es podrà iniciar l'execució de l'estabilització; en el segon, haurà de proposar les actuacions a seguir (estudi d'una nova fórmula, correcció parcial de la assajada, correccions en els sistemes de dosificació, etc.).
- Si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista. En el primer cas, aprovarà la seva forma específica d'actuació; en el segon, el Contractista haurà de proposar nous equips o subcontractar una empresa especialitzada que en disposi.

Les empreses que disposin de procediment d'aplicació certificat, aportaran aquest procediment perquè la direcció facultativa avaluï la possibilitat de no tindre de executar el tram de prova.

5201.7. Especificacions de la unitat acabada

5201.7.1. Resistència, densitat i capacitat de suport

La capacitat de suport o la resistència i la densitat del sòl estabilitzat d'aportació en camins i vies verdes hauran de complir allò especificat en la Taula 5201.1, segons el tipus de sòl i la categoria d'esplanada que es pretengui aconseguir.

Addicionalment, el valor del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (E_{v2}), segons la NLT-357, serà superior al valor especificat en la Taula 5201.3. La determinació haurà de portar-se a terme transcorreguts vint-i-vuit dies (28 d) des de l'execució.

Taula 5201.3 Valor mínim del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega en funció del tipus de sòl estabilitzat

Tipus de sòl estabilitzat	Vies verdes	Vies verdes amb ús esporàdic de turismes i vehicles agrícoles	Camins amb camions lleugers i maquinària agrícola
E_{V2} (MPa)	450	500	550

La Direcció d'Obra podrà autoritzar la substitució de l'assaig descrit en la NLT-357 per altres procediments de control sempre que es disposi de correlacions fiables i contrastades entre els resultats d'ambdós assajos.

5201.7.2. Terminació, rasant, amplària i gruix

La superfície de la capa estabilitzada acabada haurà de presentar un aspecte uniforme, exempt de segregacions i d'ondulacions i amb els pendents adequats.

La rasant de la superfície acabada no haurà de superar a la teòrica en cap punt, ni quedar per sota d' ella, en més de trenta mil·límetres (30 mm).

En tots els semiperfils es comprovarà l'amplària de la capa estabilitzada, que en cap cas haurà de ser inferior, ni superar en més de deu centímetres (10 cm), a l' establerta en els Plànols de seccions tipus.

El gruix de la capa no haurà de ser inferior en cap punt al previst per a ella en els Plànols de seccions tipus; en cas contrari es procedirà segons l'apartat 5201.10.3.

5201.8. Limitacions de l'execució

Excepte autorització expressa de la Direcció d'Obra, no es permetrà l'execució de l'estabilització amb àrid d'aportació:

- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui superior als trenta-cinc graus Celsius 35º
- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a cinc graus Celsius 5º o existeixi previsió de gelades. La Direcció d'Obra podrà baixar aquest límit, a la vista dels resultats de compactació obtinguts.
- Quan es prevegin o produeixin precipitacions atmosfèriques intenses.

5201.9. Control de qualitat

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o en el seu defecte la Direcció d'Obra, fixarà, per a cada cas, el mètode de control, grandària del lot i el tipus i el nombre d'assajos a realitzar. També s'establiran els mètodes ràpids de control que es puguin utilitzar i les condicions bàsiques d'utilització.

La realització dels assajos in situ i la presa de mostres es realitzarà en punts prèviament seleccionats mitjançant mostreig aleatori, tant en sentit longitudinal com transversal; de tal forma que hi hagi almenys una presa o un assaig per cada hectòmetre (1/hm).

5201.9.1. Control d'execució

Es prendrà diàriament un mínim de dos (2) mostres del sòl abans de mesclar-lo amb el ciment, una al matí i una altra a la tarda, sobre les quals es determinarà la seva humitat natural, segons la UNE 103300.

Es controlarà diàriament la dotació de ciment utilitzada mitjançant el pesatge de safates metàl·liques o altres dispositius similars col·locats sobre la superfície.

Per cada lot dels definits en 512.9.2, es prendran cinc (5) mostres aleatòries del sòl recentment mesclat amb la amb el ciment i la mescla d'aigua amb l'additiu sobre les quals es determinarà l'índex CBR a set dies (7 d), segons la UNE 103502, o la resistència a compressió simple, segons la NLT-305. En ambdós casos, les provetes es confeccionaran segons el procediment descrit en la NLT-310, amb la densitat exigida en obra.

Per cada 10.000 metres quadrats (10.000 m^2) de sòl estabilitzat in situ en camins i vies verdes o una (1) vegada a la setmana, si s'estabilitzés una quantitat menor, es realitzarà un assaig Pròctor modificat de la mescla, segons la UNE 103501.

La Direcció d'Obra podrà reduir la freqüència d'assajos a la meitat (1/2) si considerés que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada (apartat 512.9.2) s'haguessin aprovat deu (10) lots consecutius.

Es realitzaran determinacions d'humitat i de densitat en emplaçaments aleatoris, amb una freqüència mínima de set (7) per cada lot dels definits en 512.9.2. En el cas que s'utilitzin sondes nuclears o altres mètodes ràpids de control, aquests hauran estat convenientment contrastats i calibrats en la realització del tram de prova, amb els assajos de determinació d'humitat natural, segons la UNE 103300, i de densitat in situ, segons la UNE 103503. Sense perjudici d'això serà preceptiu que el calibratge i contrast d'aquests equips amb els assajos de les UNE 103300 i UNE 103503 es realitzi periòdicament durant l'execució de les obres, en terminis no inferiors a quinze dies (15 d), ni superiors a trenta dies (30 d). En aquest cas, les determinacions de la humitat i densitat es faran, com a mínim, una vegada cada dos-cents metres quadrats (200 m^2).

En cas que les densitats obtingudes fossin inferiors a les especificades es prosseguirà el procés de compactació fins a arribar als valors prescrits, el que només seria possible en el cas de les estabilitzacions amb ciment si s'estigués dintre del termini de treballabilitat.

Durant l'execució de les obres es comprovarà amb la freqüència necessària, segons el parer de la Direcció d'Obra:

- La temperatura i la humitat relativa de l'aire mitjançant un termohigròграf registrador.
- El gruix estabilitzat, mitjançant un punxó graduat o altre procediment aprovat per la Direcció d'Obra.
- La humitat del sòl mitjançant un procediment aprovat per la Direcció d'Obra.
- La composició i forma d'actuació de l'equip utilitzat en l'execució de l'estabilització, verificant:
    - Que el nombre i el tipus dels equips siguin els aprovats.
    - Si escau, el funcionament dels dispositius de mescla, humectació, neteja i protecció.
    - El llast i el pes total dels compactadors.
    - La pressió d'inflat en els compactadors de pneumàtics.
    - La freqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris.
    - El nombre de passades de cada equip, especialment dels compactadors.

5201.9.2. Control de recepció de la unitat acabada

Es considerarà com lot de recepció, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els quatre (4) criteris següents a la capa de sòl estabilitzat in situ en camins rurals i vies verdes:

- Cinc-cents metres (500 m) de via o camí.
- Mil cinc-cents metres quadrats (1.500 m^2) de via o camí.
- La fracció construïda diàriament.
- La fracció construïda amb el mateix material, de la mateixa procedència i amb el mateix equip i procediment d'execució.

S'assignaran a cada lot de recepció les provetes fabricades durant el control d'execució que li corresponguin. En els punts on es realitzi el control de la compactació, es determinarà el gruix de la capa de sòl estabilitzat in situ en camins rurals i vies verdes.

Es comparará la rasant de la superfície acabada amb la teòrica establerta en els Plànols del Projecte, a l'eix, angles de peralt si existissin, i vores de perfils transversals la separació dels quals no excedeixi de la meitat de la distància entre els perfils del Projecte. En tots els semiperfils es comprovarà l'amplària de la capa.

5201.10. Criteris d'acceptació o rebuig

5201.10.1. Densitat

Per cada lot, la densitat mitja obtinguda no haurà de ser inferior a l'especificada en la Taula 5201.1 i no més de dues (2) mostres podran presentar resultats individuals inferiors en dos (2) punts percentuals a la densitat especificada.

Els assajos de determinació de la humitat tindran caràcter indicatiu i no constituiran, per si sols, base per a l'acceptació o el rebuig.

En el cas que la densitat mitja obtinguda fora inferior al valor especificat en la Taula 5201.1, es procedirà de la següent manera:

- Si la densitat mitja fos inferior en tres punts percentuals (3%) a la densitat especificada per a cada tipus de material en la Taula 5201.1, s'aixecarà la capa de sòl estabilitzat corresponent al lot controlat i es reposarà, amb un material acceptat per la Direcció d'Obra, per compte del Contractista, al seu càrrec.
- Si la densitat mitja obtinguda no fos inferior en tres punts percentuals (3%) a l'especificada, s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%) a la capa de sòl estabilitzat corresponent al lot controlat.

5201.10.2. Resistència

Per a cada lot, la mitjana dels índexs CBR o de la resistència a compressió simple no haurà de ser inferior al valor especificat en la Taula 5201.1, i cap resultat individual podrà ser inferior a aquest valor en més d'un vint per cent (20 %).

En el cas que la mitjana dels índexs CBR o de la resistència fos inferior al valor especificat, es procedirà de la següent manera:

- Si el resultat obtingut fora inferior al noranta per cent (90%) del valor de referència especificat, s'aixecarà la capa de sòl estabilitzat corresponent al lot controlat i es reposarà, amb un material acceptat per la Direcció d'Obra, per compte del Contractista, al seu càrrec.
- Si el resultat obtingut no fos inferior al noranta per cent (90%) del valor de referència especificat, s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%) a la capa de sòl estabilitzat corresponent al lot controlat.

5201.10.3. Gruix

El gruix mig obtingut no haurà de ser inferior a l'especificat en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o en els Plànols de seccions tipus. No més de dos (2) individus de la mostra assajada del lot presentaran resultats que baixin d'allò especificat en un deu per cent (10%).

En el cas que el gruix mig obtingut sigui inferior a l'especificat, es procedirà de la següent manera:

- Si el gruix mig obtingut fora inferior al vuitanta per cent (80 %) de l'especificat, s'aixecarà la capa de sòl estabilitzat corresponent al lot controlat i es reposarà, amb un material acceptat per la Direcció d'Obra, per compte del Contractista, al seu càrrec.
- Si el gruix mig obtingut fora superior al vuitanta per cent (80 %) de l'especificat, es podrà admetre sempre que es compensi el minvament de gruix amb el gruix addicional corresponent en la capa superior per compte del Contractista, al seu càrrec.

No es permetrà en cap cas el recreixement en capa prima.

5201.10.4. Rasant

Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i la teòrica establerta en els Plànols del Projecte no excediran de les toleràncies especificades en l'apartat 5201.7.2, ni existiran zones que retinguin aigua.

Quan la tolerància sigui depassada per defecte i no existeixin problemes d'entollament, la Direcció d'Obra podrà acceptar la superfície sempre que la capa superior a ella compensi el minvament amb el gruix addicional necessari, sense increment de cost per a **la propietat**. Quan la tolerància sigui depassada per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista, al seu càrrec, sempre que això no suposi una reducció del gruix de la capa per sota del valor especificat en els Plànols.

5201.11. Amidament i abonament

Els sòls estabilitzats in situ en camins i vies verdes s'amidaran per metres quadrats (m2) de superfície realment estabilitzada, mesurat sobre els Plànols de Projecte.

En qualsevol cas, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars definirà els criteris d'amidament i abonament de les diferents unitats d'obra que intervenen en aquest Article.

No seran d'abonament els escreixos laterals.

5201.12. Especificacions tècniques i distintius de qualitat

El compliment de les especificacions tècniques obligatòries requerides als productes contemplats al present Article, es podrà acreditar per mitjà del corresponent certificat que, quan les esmentades especificacions estiguin establertes exclusivament per referència a normes, podrà estar constituït per un certificat de conformitat a les esmentades normes.

El certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries establertes en aquest Article podrà ésser atorgat pels Organismes espanyols, públics i privats, autoritzats per a realitzar tasques de certificació en l'àmbit dels materials, sistemes i processos industrials, conforme al Reial Decret 2200/1995, de 28 de desembre. La capacitat de certificació, en aquest cas, estarà limitada als materials per als quals els esmentats Organismes tinguin la corresponent acreditació.

Si els productes als que es refereix aquest Article disposen d'una marca, segell o distintiu de qualitat que asseguri el compliment de les especificacions tècniques que s'exigeixen en aquest Article, es reconeixerà com a tal quan l'esmentat distintiu estigui realitzat per una empresa de certificació homologada.

Normes de referència

- NLT-302. Humitat – sequedat de provetes de sòl – ciment.
- NLT-305. Resistència a compressió simple de materials tractats amb conglomerants hidràulics.
- NLT-310. Compactació amb martell vibrant de materials granulares tractats.
- NLT-357. Assaig de càrrega amb placa.
- UNE 41240. Materials tractats amb conglomerants hidràulics. Mètodes d'assaig. Determinació del termini de treballabilitat.
- UNE 103101. Anàlisi granulomètric de sòls per tamisat.
- UNE 103103. Determinació del límit líquid d'un sòl pel mètode de l'aparell de Casagrande.
- UNE 103104. Determinació del límit plàstic d'un sòl.
- UNE 103300. Determinació de la humitat d'un sòl mitjançant assecat en estufa.
- UNE 103501. Geotècnica. Assaig de compactació. Pròctor modificat.
- UNE 103502. Mètode d'assaig per a determinar en laboratori l'índex CBR d'un sòl.
- UNE 103503. Determinació "in situ" de la densitat d'un sòl pel mètode de la sorra.
- UNE-EN 196-3. Mètodes d'assaig de ciments. Part 3: Determinació del temps d'enduriment i de l'estabilitat de volum.
- UNE-EN 933-2. Assajos per a determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 2: Determinació de la granulometria de les partícules. Tamisos d'assaig, grandària nominal de les obertures.
- UNE-EN 1744-1. Assajos per a determinar les propietats químiques dels àrids. Part 1: Anàlisi química.

Pebrer bord



Nom comú	**Pebrer bord**
Espècie:	*Schinus molle*
Zona climàtica:	Costa
Ubicació:	Només en zones verdes
Alçada:	Mitjana (de 6 a 15 m)
Capçada:	Ampla (de 6 a 8 m de diàmetre)
Port:	Mitjà
Forma:	Pèndula
Espai disponible:	A 3,5-4,5 m de l'obstacle
Aplicació:	Plaça
Tolerància a la sequera:	Resistent
Tipus de fulla:	Perenne
Forma de la fulla:	Composta
Color de la fulla:	Verd clar
Època de floració:	Estiu
Color de la flor:	Groga
Època de fructificació:	Tardor
Color del fruit:	Vermell
Característiques d'interès:	Fruit de color i/o mida destacable
Densitat d'ombra:	Mitjana
Creixement:	Moderat (de 60 a 90 cm/any)
Resistència a la calor:	Resistent
Resistència a les gelades:	Sensible
Resistència a la calç:	Resistent
Proximitat al mar:	Tolerant
Exposició solar:	Sol/semiombra
Tolerància a l'esporga:	Tolerant
Capacitat al·lergènica:	No descrita
Sensibilitat a plagues o malures:	No s'hi solen trobar plagues ni malalties
Afectació del paviment:	Important
Necessitat de netejar les restes:	Fruit
Capacitat d'invasió:	No
Emissions biogèniques:	Sí

Tipuana



Nom comú	**Tipuana**
Espècie:	*Tipuana tipu*
Zona climàtica:	Costa
Ubicació:	Tolera plantació en zones pavimentades
Alçada:	Mitjana (de 6 a 15 m)
Capçada:	Molt ampla (més de 8 m de diàmetre)
Port:	Gran
Forma:	Estesa
Espai disponible:	A més de 4,5 m de l'obstacle
Aplicació:	Plaça
Tolerància a la sequera:	Resistent
Tipus de fulla:	Caduca
Forma de la fulla:	Composta
Color de la fulla:	Verd
Època de floració:	Estiu
Color de la flor:	Groga
Època de fructificació:	Hivern
Color del fruit:	Marró
Característiques d'interès:	Floració remarcable
Densitat d'ombra:	Mitjana
Creixement:	Ràpid (més 90 cm/any)
Resistència a la calor:	Resistent
Resistència a les gelades:	Sensible
Resistència a la calç:	Tolerant
Proximitat al mar:	Tolerant
Exposició solar:	Sol
Tolerància a l'esporga:	Tolerant
Capacitat al·lergènica:	No descrita
Sensibilitat a plagues o malures:	És freqüent trobar-hi plagues o malalties
Afectació del paviment:	Moderada
Capacitat d'invasió:	No
Emissions biogèniques:	Sí

Xicranda



Nom comú :	**Xicranda**
Espècie:	*Jacaranda mimosifolia*
Zona climàtica:	Costa
Ubicació:	Tolera plantació en zones pavimentades
Alçada:	Mitjana (de 6 a 15 m)
Capçada:	Molt ampla (més de 8 m de diàmetre)
Port:	Gran
Forma:	Estesa
Espai disponible:	A més de 4,5 m de l'obstacle
Aplicació:	Plaça
Tolerància a la sequera:	Tolerant
Tipus de fulla:	Caduca
Forma de la fulla:	Composta
Color de la fulla:	Verd clar
Època de floració:	Primavera
Color de la flor:	Blau violeta
Època de fructificació:	Tardor
Color del fruit:	Marró
Característiques d'interès:	Floració remarcable
Densitat d'ombra:	Lleugera
Creixement:	Moderat (de 60 a 90 cm/any)
Resistència a la calor:	Resistent
Resistència a les gelades:	Sensible
Resistència a la calç:	Tolerant
Proximitat al mar:	Tolerant
Exposició solar:	Sol
Tolerància a l'esporga:	Tolerant
Capacitat al·lergènica:	No descrita
Sensibilitat a plagues o malures:	És freqüent trobar-hi plagues o malalties
Afectació del paviment:	Lleu
Necessitat de netejar les restes:	Flor
Capacitat d'invasió:	No
Emissions biogèniques:	Si

Buguenvíl·lea gran



Nom comú	**Buguenvíl·lea gran**
Espècie:	Bougainvillea spectabilis
Zona climàtica:	Costa
Tipologia:	Enfiladissa
Funcions principals:	Pèrgoles/Murs
Atributs d'interès:	Flor
Origen:	Exòtic
Alçada:	5-10
Tipus de fulla:	Perenne

Gessamí estrellat



Nom comú	**Gessamí estrellat**
Espècie:	Trachelospermum jasminoides
Zona climàtica:	Costa Interior
Tipologia:	Enfiladissa
Funcions principals:	Entapissant Jardineres Pèrgoles/Murs
Atributs d'interès:	Fulla Flor Aroma
Origen:	Exòtic
Potencial d'invasió:	No
Consum hídric:	Moderat
Alçada:	3-9
Amplada:	2-4
Resistència a la sequera:	Tolerant
Resistència a les glaçades:	Tolerant
Època de floració:	Primavera Estiu
Color de la flor:	Blanc
Tolerància a poda o retall:	Tolera la poda
Al·lèrgies i reaccions adverses:	És irritant És tòxica
Sensibilitat a plagues i malalties:	És freqüent trobar-hi plagues o malalties
Vida útil:	Més de 10 anys
Densitat de plantació:	1
Resistència a la calor:	Resistent
Tolerància a la calç:	Tolerant
Zona de rusticitat:	8
Proximitat al mar:	Tolerant
Exposició solar:	Sol Mitja ombra
Tipus de fulla:	Perenne
Color de la fulla:	Verd fosc
Color del fruit:	Marró
Època de fructificació:	Estiu Tardor
Flor d'olor:	Sí
Forma / tipus / sistema de fixació:	Voluble

Bignònia de flor gran



Nom comú	**Bignònia de flor gran**
Espècie:	Campsis grandiflora
Zona climàtica:	Costa Interior Muntanya
Tipologia:	Enfiladissa
Funcions principals:	Pèrgoles/Murs
Atributs d'interès:	Flor
Origen:	Exòtic
Alçada:	5-10
Tipus de fulla:	Caduca

Heura



Nom comú	**Heura**
Espècie:	Hedera helix
Zona climàtica:	Costa Interior Muntanya
Tipologia:	Enfiladissa
Funcions principals:	Entapissant Pèrgoles/Murs Talussos/Rocalles
Atributs d'interès:	Fulla
Origen:	Autòcton
Potencial d'invasió:	No
Consum hídric:	Baix
Alçada:	6-12 (ent.: 0,05-0,15)
Resistència a la sequera:	Resistent
Resistència a les glaçades:	Resistent
Època de floració:	Estiu Tardor
Color de la flor:	Groguenc
Resistència a les glaçades:	Resistent
Tolerància a poda o retall:	Tolera la poda
Al·lèrgies i reaccions adverses:	És irritant És tòxica
Sensibilitat a plagues i malalties:	És freqüent trobar-hi plagues o malalties
Vida útil:	Més de 10 anys
Densitat de plantació:	9-16
Resistència a la calor:	Resistent
Tolerància a la calç:	Resistent
Zona de rusticitat:	5
Proximitat al mar:	Resistent
Exposició solar:	Sol Mitja ombra Ombra
Tipus de fulla:	Perenne
Color de la fulla:	Verd fosc
Color del fruit:	Negre
Època de fructificació:	Tardor Hivern
Forma / tipus / sistema de fixació:	Arrels aèries

I. ME MEMÒRIA EXECUCIÓ

ME 1.1 desenvolupament de les obres

L'execució de l'obra per a la reforma i urbanització del Parc s'organitzarà tenint en compte els següents conceptes:

L'execució de l'obra es realitzarà en una sola fase. Es produïran afectacions a l'entorn de l'obra. Per tant, serà necessària la desviació del trànsit de la zona, tan al carrer Puigmal com al carrer Montgrí.

El solar destinat a l'obra es tancarà en la totalitat del seu perímetre, col·locant una porta d'entrada per a vehicles i una per a personal. A l'interior de l'obra es preveu una zona dedicada a la circulació de vehicles, una zona d'aplec de material i una zona de taller. També es preveu un espai per a la col·locació de les instal·lacions provisionals d'obra (lavabos, vestidors i oficina) i un altre espai per a l'aplec de material (veure plànols adjunts).

La zona on està situada l'obra no preveu la presència de restes arqueològiques.

Es realitzarà, prèviament al començament de l'obra, un estudi del drenatge de l'aigua al solar, verificant que no existeixi cap zona on es puguin formar basals d'aigua. En cas d'existir zones amb possibilitat d'acumulació d'aigua caldrà realitzar les pendents necessàries per garantir un bon drenatge de l'aigua.

Per tal de minimitzar l'impacte a la fauna de la zona, caldrà planificar els accessos a l'obra, reduint l'afectació a l'arbrat de l'entorn de l'obra.

Caldrà revisar el pla mediambiental d'obra realitzat pel contractista, verificant que reculli fidelment el contingut de l'estudi mediambiental del projecte o justifiqui les modificacions. Es revisaran les limitacions mediambientals resultants de l'obtenció de permisos. S'ubicarà i senyalitzarà la zona destinada a activitats auxiliars, com ara acopi de materials, residus, neteja de canaletes, barracons d'obra, zona de mecànica i proveïment de carburant de maquinària, zona de contenidors, etc.

Es realitzarà una comprovació documental de l'existència dels permisos necessaris i es controlarà l'horari de l'obra segons la normativa vigent, de 8 a 22 hores, com a màxim. També es realitzarà una sessió a de formació dels operaris per informar-los de la gestió mediambiental que es farà a l'obra, i caldrà que a l'obra es disposi del registre conforme s'ha fet amb la signatura de les persones que l'han rebut.

A l'obra només es permetrà netejar les canaletes de les cubes de formigó, en un espai adequat i senyalitzat, que estarà correctament impermeabilitzat. Per facilitar-ne la neteja de les canaletes, s'utilitzaran consistències toves o plàstiques en el formigó de fonamentació. Caldrà disposar d'un contenidor pels sobrants de formigó abans del formigonat.

Es farà una avaluació del consum d'aigua, ajustant-lo a les necessitats reals. Caldrà revisar que tota l'aixeteria de vestuaris i lavabos disposi de sistemes d'estalvi d'aigua. S'utilitzarà aigua no potable sempre que sigui possible en les activitats d'obra.

Per tal de minimitzar el consum energètic, es farà un seguiment, una programació i una avaluació de les tasques. Es prioritzarà a obra l'ús d'aparells elèctrics que funcionin amb transformador, així com qualificacions tipus A de consum d'energia en tots els dispositius de l'obra.

Durant la fase de moviments de terres, es tindrà cura de segregar correctament els residus, per tal d'evitar la contaminació de les aigües superficials i subterrànies. També es realitzarà un seguiment del moviment de les terres, per tal que s'extregui el volum adequat de terres, degudament justificat i ajustat a les necessitats reals de l'obra. Caldrà programar la quantitat de terres que es reutilitzaran a l'obra i si cal caldrà reajustar el projecte per tal de que totes les terres sobrants es reutilitzin en la pròpia obra.
Es reservarà la primera capa del sòl superficial durant l'esbrossada per a la revegetació posterior, l'enjardinament, la urbanització de la mateixa obra o en altres obres.

Caldrà verificar que s'han inclòs clàusules sobre el tractament de residus, abocaments i recollida d'olis i greixos en els contractes amb les empreses subcontractades. Es verificarà que la maquinària té el marcatge CE i s'inspeccionarà que no presenti fuites d'oli. S'hauran de tenir, amb data vigent, els segells del gestor d'olis de l'empresa que realitzarà el canvi d'oli de la maquinària. L'obra comptarà amb contenidors específics per a preveure l'emmagatzematge d'olis, greixos, gasoils i altres residus d'obra en cas d'abocaments accidentals, així com materials absorbents a l'obra.

Caldrà gestionar els residus seleccionant els transportistes i gestors autoritzats per a tractar els residus. Es disposaran de tots els contenidors necessaris per a la gestió de residus (inclòs els de residus especials). Es realitzarà una correcta segregació dels residus a l'obra, senyalitzant convenientment els contenidors. Es verificarà que el contenidor dels residus especials té la data d'inici d'emmagatzematge dels residus i està degudament protegit, tapat i sobre terra impermeable. Es verificarà, també, que els residus especials no porten més de 6 mesos emmagatzemats a l'obra o que es disposa de permís per ampliar el termini de permanència. En el cas de la presència d'amiant, caldrà eliminar-lo abans de començar qualsevol activitat d'enderroc per evitar el trencament de peces d'amiant.

Caldrà verificar l'existència de permisos per a connectar els lavabos provisionals d'obra a la xarxa de clavegueram. En el cas de no poder connectar-los a la xarxa de clavegueram, s'utilitzaran lavabos químics o bé, s'impermeabilitzarà la fosa sèptica.

Es fomentarà la reutilització de materials, així com l'ús de materials reciclats, fent, abans de començar l'obra, un estudi de la possible reutilització o reciclatge dels materials propis de l'enderroc.

Caldrà preveure una zona a l'obra dedicada a l'emmagatzematge, separació i altres operacions de gestió dels residus. Se separaran els residus inerts de la resta de residus i s'assegurarà l'enviament dels residus perillosos a gestors autoritzats per aquest tipus de residus. Es prohibeix el dipòsit a abocador dels residus que no hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ, exceptuant els residus inerts.

Caldrà mantenir els canals de comunicació amb la població propera a l'obra per tal de reduir la seva afectació. Els contenidors es situaran de forma que no dificultin el pas de vianants o vehicles ni la sensibilitat de la circulació, complint les condicions que constin en la llicència. Es comprovarà que no s'obstaculitza cap accés en general.

Caldrà verificar la netedat de l'entorn mitjançant una inspecció visual (entorn, entrades i sortides de l'obra i zones d'aplec en ordre i sense brutícia causada per l'obra). Es verificaran, també, les condicions de seguretat a les zones d'accés, la senyalització i l'estat de la tanca. Quedarà totalment prohibida la col·locació a les vies urbanes de qualsevol tipus d'obstacle o d'objecte, o fer-hi instal·lacions que limitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles. Es garantiran les condicions de netedat a l'entorn de l'obra. Es farà una estesa de graves a la sortida de l'obra per evitar embrutar el carrer. Es prohibirà la contaminació amb matèries que impliquin un risc, dany o molèstia greu per a les persones o els béns de qualsevol naturalesa.

Per evitar la pols generada per l'obra, es regaran les zones de trànsit, extraient l'aigua de reg amb autorització administrativa.

S'inspeccionaran els vehicles que porten terres, verificant que la càrrega està protegida abans de sortir de l'obra. Es protegiran els materials que el vent pugui arrossegar. Al realitzar talls en peces i materials es farà de forma correcta, evitant generar pols i sorolls innecessaris. Es farà un emmagatzematge dels residus per evitar que aquests provoquin olors.

ME 2.1 terminis d'execució i fases

Es preveu l'execució en 1 fase:

Les principals tasques que s'engloben dintre de la present obra, seran, sense caràcter limitatiu:

- Enderroc i desmuntatge elements i tanques,
- Tala d'arbres, desbroçat general
- Enderroc paviments i elements constructius
- Excavacions capes superficials i terraplenats
- Excavacions rases i bases de paviments i grades
- Execució de canalitzacions
- Execució de les grades
- Execució dels paviments interiors de sauló sòlid
- Execució dels paviments perimetrals, guals i voreres. Pintat paviments
- Reparació, pintat i acabat mur est
- Plantació arbres, i parterres
- Pavimentació general amb sauló

ME 3.1 qualificació requerida al contarctista

La classificació del contractista en funció del tipus i volum de l'obra és el següent:

Grup:

Grup A: Moviment de terres y perforacions

1. Desmuntatges i buidatges
2. Esplanacions

Grup C: Edificacions

1. demolicions
2. estructures formigó
3.
4. Feines de paleta, estucats i revestiments
5.
6. Paviments, enllosats i enrajolats
7.
8.
9. Tancaments metàl·lics

Grup E: Hidràuliques

1. Abastaments i sanejament

Grup G: Vials i pistes

3. Amb ferms de formigó hidràulic
4. Amb ferms de mescles

Grup I: Instal·lacions elèctriques

1. Enllumenats, il·luminacions i balises lluminoses

Grup K: Especials

5. Pintures i metal·litzacions

Càlcul categoria requerida al contarctista

$$AM = \frac{\textit{PRESSUPOST DE LICITACIÓ x 12}}{\textit{termini d'execució en mesos}}$$

Aquest valor serà el que ens determinarà la categoria de la classificació.

Les categories amb els valors màxims i mínims són :

categoria a) inferior o igual a 60.000 €
categoria b) de 60.000 a 120.000 €
categoria c) de 120.000 a 360.000 €
categoria d) de 360.000 a 840.000 €
categoria e) de 840.000 a 2.400.000 €
categoria f) superior a 2.400.000 €

Categoria: A (igual o inferior a 60.000€)

RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)

Firmado digitalmente por RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=33941921Q, sn=RIFA, givenName=MARC, cn=RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Fecha: 2018.12.16 08:56:25 +01'00'

Marc Rifà-Rovira, arquitecte
Cantonigròs, octubre 2018

general

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 29/2/2012)

- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 5/8/2010)

- **Decret 305/2006** , de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme
  (DOGC 24/7/2006)

- **Código Técnico de la Edificación**
  DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
  (BOE 28/03/2006)

- *RD 2267/2004,* ***Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II***
  (BOE 17/12/2004)

- **Decret 123/2005,** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
  Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques
  (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)

- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)
  (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
  (BOE 11/05/2007)

- **Llei 9/2003**, de mobilitat
  (DOGC 27/6/2003)

vialitat

- **Orden FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras"

(BOE 2/02/2000)

- **Orden de 14/05/1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial"
(BOE 23/05/1990)

- **UNE-EN-124 1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

- **Ordre 2/07/1976,** "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivamente).

  ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)

  Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE

- **Ordenança d'obres** i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
(BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002) Ordenança reguladora del procediment sancionador (26/03/2010)

genèric d'instal·lacions urbanes

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
(DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

  Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
(DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
(BOP 22/05/1991)

- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.

- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
(BOE 6/6/2003)

- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya
(DOGC 21/11/2003)

- **Real Decreto 140/2003,** de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano
(BOE 21/02/2003)

- **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
(BOE 24/07/01)

- **Llei 6/1999,** de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
(DOGC 22/07/99)

- **Ordre 28/07/1974,** s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua
(BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)

- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976,** "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974,** "Instalaciones de fontanería: Riego"

- **Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità**
Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors

Hidrants d'incendi

- **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
(BOE 14/12/1993)

xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
(DOGC 29/05/2003)

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
(BOE 20/12/1995)

- **Ordre 15/09/1986.** "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
(BOE 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals**.
(Àrea metropolitana de Barcelona)
(BOPB 14/06/2004)

- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà** del municipi de Barcelona
Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials
(BOPB 6/06/1999, correcció d'errades BOP 30/07/1999)

xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006 "**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
(BOE 4/09/2006)

  ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización

  ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.

Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

- **Real Decret 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles"

(BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Llei 54/1997,** de 27 de noviembre, del Sector eléctrico
  (BOE 28/11/1997)

- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de trasnporte, distribución comercialització de instalaciones de energia eléctrica.
  (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
  (BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).
  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
  (BOE núm. 224 18/09/2002)
  En particular:
  ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
  ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
  ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
  ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de Transformació

- **Real Decret 3275/1982**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
  (BOE 1/12/1982, (Correcció d'errors BOE 18/01/83)

- **Ordre de 6/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
  (BOE 01/08/1984)

- **Resolució 19/06/1984: "**Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
  (BOE 26/06/1984)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC 22/2/2007)
  NTP – CT Centres de transformació en edificis
  NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
  (BOE 19/11/2008)

- **Llei 6/2001,** d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
  (DOGC 12/06/2001)

I. MA.1 ANNEXES A LA MEMÒRIA

MA.1 Estudi de seguretat i salut

MA.2 Estudi de gestió de residus

MA.3 Control de qualitat

MA.4 Serveis afectats

I. MA.1 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Dades de l'obra

Tipus d'obra:
Urbanització parc

Emplaçament:
Av. Mas d'en serra- c/. Puigmal
Roquetes del garraf (Sant Pere de Ribes)

Superfície d'urbanització:
9.120,80m2

Promotor:
Ajuntament de Sant Pere de Ribes

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:
Marc Rifà-Rovira

Tècnic redactor de l'Estudi de Seguretat i Salut:
Marc Maduell, TOPCONSULTINGESPORTIU

RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)

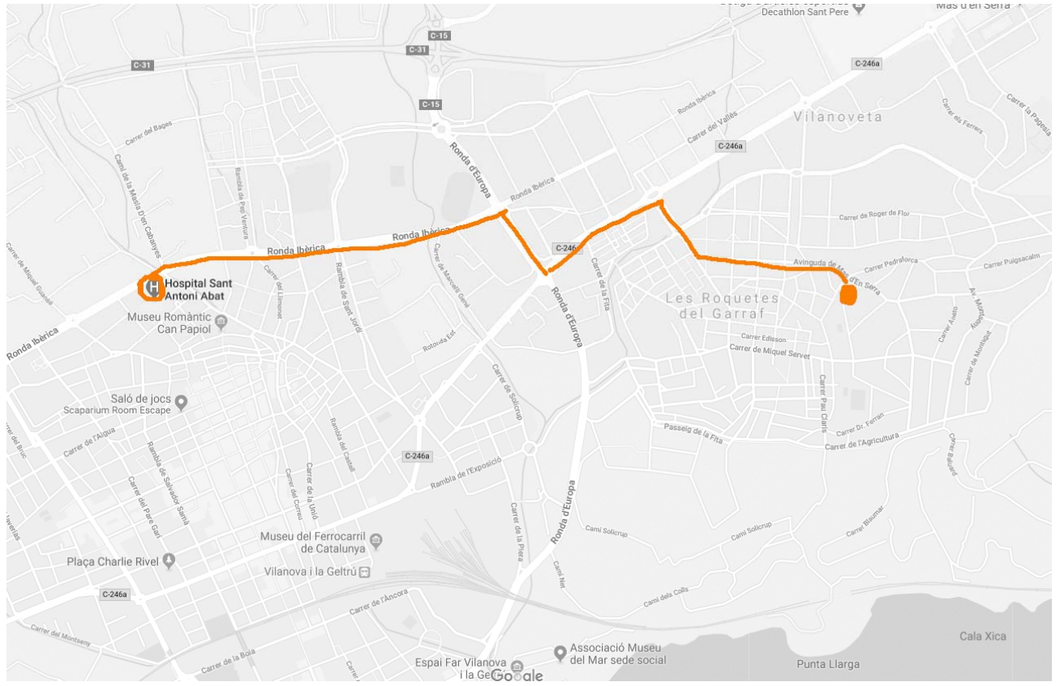
Firmado digitalmente por RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=33941921Q, sn=RIFA, givenName=MARC, cn=RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Fecha: 2018.12.16 08:57:17 +01'00'

Marc Rifà-Rovira, arquitecte

Cantonigròs, octubre 2018



Recorregut fins al CAP de Roquetes



Recorregut fins a l'hospital de Vilanova i la Geltrú

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia:
La topografia és gairabé plana, amb una variació transversal de 10 a 25cm. Longitudiunalment, el carrer actual s'eleva lleugerament des de la Ronda del Pedró fins al a part central uns 40cm, descendint de nou fins a la trobada amb el carrer del Puig uns 60cm.
Així doncs, l'inici a la ronda del Pedró i el carrer del Puig es troben gairabé a la mateixa cota, elevantse lleugerament en la part central.
Aquesta elevació en la part central es correspon amb la presència de les margues grises

Característiques del terreny:
Ens trobem en una zona amb presència de margues grises de gran duresa a uns distància que varia entre els 20 i els 60cm de profunditat, i amb afloracions puntuals a la superfície.
Per sobre d'aquestes, apareix terra vegetal amb herbes a la zona de la parcel·la sud. La franja que actualment ocupa el carrer, està recobert d'una barreja de graves i sorres compactades, amb un gruix variable a l'entorn dels 5-15cm, per sobre de la terra agrícola existent

Els materials del nivell 0 podran ser excavats mitjançant maquinària convencional emprada en el moviment de terres (giratòries i retro-excavadores mixtes).
Els materials del nivell1, en canvi, necessitaran maquinària especial
Considerant el nivell de les esplanades, s'haurà d'executar moviment de terres amb maquinària convencional i especial.

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:

Zona de vivendes unifamiliars aïllades de PB+1.
També hi ha un pavelló poliesportiu al carrer del Puig, i una cassa de colònies (masia en PB+1) a la banda sud del carrer. Les construccions més properea (3 habitatges unifamiliars aïllats) es a la banda nord del carrer.

Instal.lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades:
La zona on s'ubica la parcel·la està totalment urbanitzada i consta de totes les instal·lacions necessàries. Totes les escomeses són soterrades

Ubicació de vials:
El carrer jaume pons es troba situat entre el carrer del Puig, a est, de 8m d'amplada i amb una vorera de 1.5m i 1m i el Passeig del Pedró, a Oest, de 7m d'amplada i vorera de 1.5m a cada costat

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció ... 3

2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra ... 3

3. Identificació dels riscos ... 3
3.01. Mitjans i maquinaria ... 3
3.02. Treballs previs ... 3
3.03.Enderrocs ... 4
3.04. Moviments de terres i excavacions ... 4
3.05. Fonaments ... 4
3.06. Estructura ... 4
3.07. Ram de paleta ... 4
3.09. Revestiments i acabats ... 4
3.10. Instal·lacions ... 4

4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997) **... 4**

5. Mesures de prevenció i protecció ... 5
5.01. Mesures de protecció col·lectiva ... 5
5.02. Mesures de protecció individual ... 5
5.03. Mesures de protecció a tercers ... 5

6. Primers auxilis ... 5

7. Normativa aplicable ... 5

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

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 posteriors de manteniment.
Servirà per 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, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.
En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el 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 n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.
Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. 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, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors 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 els empresaris 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 dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.
Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:
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 dels treballadors
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 els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:
L'empresari 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 amb 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 del treball, les condicions de 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 als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines
L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació 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 el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures
Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3. Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, 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 d'altres feines.
S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.
A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.
Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.01. Mitjans i maquinaria

Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
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

3.02. Treballs previs

Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
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)

3.03.Enderrocs

Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
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
Ambient excessivament sorollós
Fallida de l'estructura
Sobre esforços per postures incorrectes
Acumulació i baixada de runes

3.04. Moviments de terres i excavacions

Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
Cops i ensopegades
Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
Caiguda de materials, rebots
Ambient excessivament sorollós
Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
Accidents derivats de condicions atmosfèriques
Sobre esforços per postures incorrectes
Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

3.05. Fonaments

Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
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
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 recalçaments
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)

3.06. Estructura

Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
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
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

3.07. Ram de paleta

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
Ambient excessivament sorollós
Sobre esforços per postures incorrectes
Bolcada de piles de material
Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.09. 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)

3.10. Instal·lacions

Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
Talls i punxades
Cops i ensopegades
Caiguda de materials, rebots
Emanacions de gasos en obertures de pous morts
Contactes elèctrics directes o indirectes
Sobre-esforços per postures incorrectes
Caigudes de pals i antenes

4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, 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 dels treballadors 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 primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.01. 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
Deixar 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
Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
Fonamentació correcta de 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
Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
Utilització de paviments antilliscants.
Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
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
Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

5.02. 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 caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
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 per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació.
Utilització d'equips de subministrament d'aire

5.03. Mesures de protecció a tercers

Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar
Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució 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 els accidentats. 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 dels possibles accidentats.

7. Normativa aplicable

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la “Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo” (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)

MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)

Firmado digitalmente por RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=33941921Q, sn=RIFA, givenName=MARC, cn=RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Fecha: 2018.12.16 08:57:54 +01'00'

Marc Rifà-Rovira
Cantonigròs, octubre 2018

Dades de l'obra

Tipus d'obra:
Urbanització parc

Emplaçament:
Av. Mas d'en serra- c/. Puigmal
Roquetes del garraf (Sant Pere de Ribes)

Superfície d'urbanització:
9.120,80m2

Promotor:
Ajuntament de Sant Pere de Ribes

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:
Marc Rifà-Rovira

Tècnic redactor de l'Estudi de gestió de residus:
Marc Rifà-Rovira

RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)

Firmado digitalmente por RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=33941921Q, sn=RIFA, givenName=MARC, cn=RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Fecha: 2018.12.16 08:58:34 +01'00'

Marc Rifà-Rovira, arquitecte

Cantonigròs, octubre 2018

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	URBANITZACIÓ PARC		
Situació:	C/.Puigmal, Av. Mas d'en serra, Roquetes del Garraf		
Municipi :	Sant Pere de Ribes	**Comarca :**	GARRAF

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

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

Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m³)	Densitat real (tones/m³)	Pes (tones)	Volum aparent m³
grava i sorra compacta		21	2,0	42,0	25,20
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		6	1,7	10,2	7,20
pedraplé		12	1,8	21,6	14,40
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		**39 m³**		**73,8 t**	**46,80 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus de construcció totals

Superfície construïda 100,00 m²

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,086	8,589	0,090	8,957
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	3,663	0,041	4,070
formigó	170101	0,036	3,646	0,026	2,605
petris barrejats	170107	0,008	0,786	0,012	1,180
guixos	170802	0,004	0,393	0,010	0,972
altres		0,001	0,100	0,001	0,130
embalatges		0,004	0,427	0,029	2,853
fustes	170201	0,001	0,121	0,005	0,450
plàstics	170203	0,002	0,158	0,010	1,035
paper i cartró	170904	0,001	0,083	0,012	1,188
metalls	170407	0,001	0,065	0,002	0,180
Total residu edificació		0,090	**9,02 t**	0,118	**11,81 m³**

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³

	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigóns, fàbrica, petris	0,48	4,19	2,21
fustes	0,07	0,15	0,39
plàstics	0,40	0,20	0,72
paper i cartró	0,07	0,35	0,83
metalls	0,29	0,05	0,22
altres		0,05	0,06
guix			0,97
Totals	**1,30 m³**	**4,99 m³**	**5,52 m³**

minimització

gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

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

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Per portar a l'abocador (m³)
graves i sorra compacta	25,20	25,20	0,00	0,00
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	7,20	7,20	0,00	0,00
pedraplé	14,40	14,40	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	**46,80**	**46,80**	**0,00**	**0,00**

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	3,65	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	3,66	no	inert
Metalls	2	0,07	no	no especial
Fusta	1	0,12	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,16	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,08	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

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

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

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
RUNES CONSTRUCCIÓ	D. C. DE VILANOVA I LA GELTRÚ	corral del carro, 08800	E-643.99

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre **5-8 €/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **nº transports** a 200 €/ transport	1
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

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

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m² (+35%)**			**runa neta** **4,00 €/m²**	**runa bruta** **15,00 €/m²**
Formigó	3,52	-	100	-	52,74
Maons, teules i ceràmics	5,50	-	100	-	82,43
Petris barrejats	1,59	-	100	-	23,90
Metalls	0,24	-	100	-	3,64
Fusta	0,61	-	100	-	9,11
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	1,40	-	100	-	-
Paper i cartró	1,60	-	100	-	0,00
Guixos i altres no especials	1,49	-	100	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		0,00	100,00	0,00	371,82

Elements Auxiliars

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

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 471,82 €

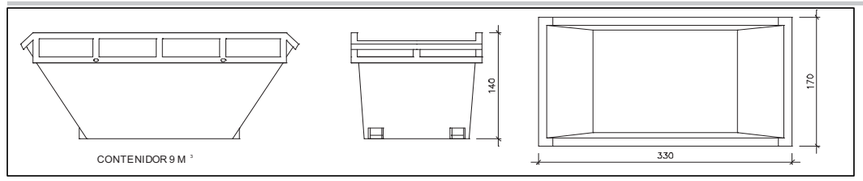
El volum de residus aparent és de : **15,94 m³**

El pes dels residus és de : **9,02 tones**

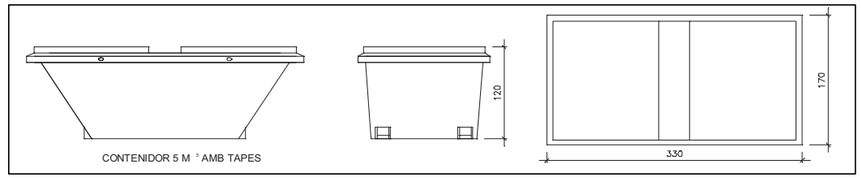
El pressupost de la gestió de residus és de :	0,00	**euros**

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

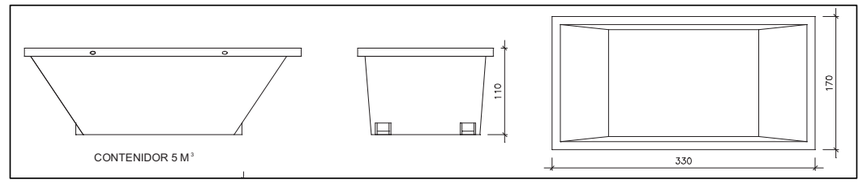
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



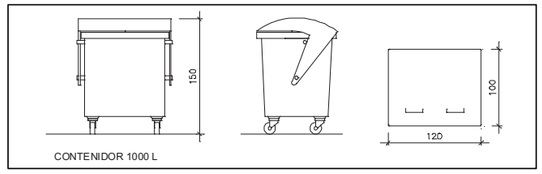
Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



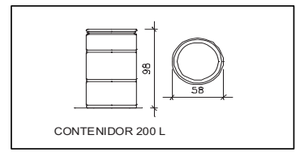
Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: 1



Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 1



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



Bidó 200 L .Apte per residus especials — unitats: -

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

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

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

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

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

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

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

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

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

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

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	73,80 tones		**0,00 tones**
Total construcció	9,02 tones	0,00 %	**9,02 tones**

Càlcul del dipòsit			
Residus de excavació */**	0,00 tones	11 euros/ tona	0,00 euros
Residus de construcció **	0,00 tones	11 euros/ tona	0,00 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**0 tones**
		Total dipòsit ***	**150,00 euros**

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

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

***Dipòsit mínim 150€

Generalitat de Catalunya
gencat.cat

Agència de Residus de Catalunya

Instal·lacions per a la gestió de runes i altres residus de la construcció a Catalunya.

Data de la consulta: 13 / 11 / 2018

DIPÒSIT CONTROLAT DE VILANOVA I LA GELTRÚ

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
en Servei	E-643.99	Runes	CORRAL DEL CARRO 08800 **VILANOVA I LA GELTRÚ**

Telèfon	Fax	a/e	Web
938930975			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

CANTERA ROCA, SL

Adreça	Telèfon
RONDA EUROPA, 61 VILANOVA I LA GELTRÚ (08800)	938931955

LOCALITZACIÓ

Veure Localització

Coordenades UTM ETRS89

X:393214 // **Y:**4568069

Avís legal | Sobre el web | Accessibilitat | © Generalitat de Catalunya | Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat

Dades de l'obra

Tipus d'obra:
Urbanització parc

Emplaçament:
Av. Mas d'en serra- c/. Puigmal
Roquetes del garraf (Sant Pere de Ribes)

Superfície d'urbanització:
9.120,80m2

Promotor:
Ajuntament de Sant Pere de Ribes

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:
Marc Rifà-Rovira

Tècnic redactor del control dse qualitat:
Marc Maduell, TOPCONSULTINGESPORTIU

RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)

Firmado digitalmente por RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=33941921Q, sn=RIFA, givenName=MARC, cn=RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Fecha: 2018.12.16 08:59:23 +01'00'

Marc Rifà-Rovira, arquitecte

Cantonigròs, octubre 2018

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

05 ESTRUCTURES METÀLIQUES
0511 ESTRUCTURA D'ACER

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	0511	ESTRUCTURA D'ACER																		
☒	0511	Components estructurals d'acer			■	■				▥										
☐	0511	Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura metàl·lica			▥	▥		▥												
☒	0531	ACER ESTRUCTURAL		■																
☐	0531	Acers modelats per a usos estructurals			■	■														
☒	0531	Productes llargs i plans, conformats en calent.			■	■					▥				▨					
☐	0531	Perfils buits per a construcció, conformats en fred, d'acer no aliat i de gra fi			■	■					▥									
☐	05K5	Perfils buits per a construcció acabats en calent, d'acer no aliat de gra fi			■	■														
☒	05K6	Perfils i xapes no normalitzades dt		■																
☒	0533	CARGOLS, FEMELLES I ARANDELLES	■	■											▨					
☒	0533	Unions cargolades per a estructures sense precàrrega			■	■														
☒	0535	CONECTORS	■	■											▨					
☒	0537 05K8	MATERIAL D'APORTACIÓ PER UNIONS SOLDADES		■											▨					
☐	0537	Metalls d'aportació i fonent per soldatge per fusió de materials metàl·lics			■	■														

dt: Documentació tècnica

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	05A3	Procediment de soldadura										▨	▨							
☒	05A3	Soldador										▨	▨							
☒	05Y1	ESTRUCTURES LLEUGERES DE PERFILS D'ACER CONFORMATS EN CALENT	■	■																

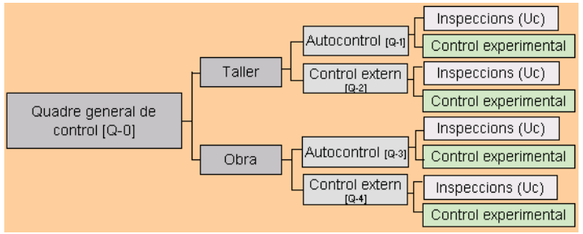
Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents:
Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius



1.- QUADRE GENERAL DE CONTROL

[Q-0] QUADRE GENERAL DE CONTROL					
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:		Control	Criteris per a formació de lots
☒	05M2 05M9	LABORATORIS I ENTITATS DE CONTROL	Declaració d'independència signada per persona física	Control documental	Per a cada entitat
			Competència de l'inspector		
☒	05M2	COMPROVACIONS PREVIES DE LES INSTAL·LACIONS DEL TALLER	Idoneïtat per elaborar elements	Inspecció	Per taller
			Verificació control de producció		
☒	05G1 05M1 05M2 05M3 05M9	REVISIÓ I APROVACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ DE TALLER	Memòria de fabricació	Verificació del contingut dels documents	Un lot per la totalitat de l'estructura i taller
			Plànols de taller per a cada element de l'estructura		
			Control intern de producció (Autocontrol del constructor)		
			Comprovació del sistema de traçabilitat del control intern		
			Programa d'obra		
			Procediments escrits de soldadura		
			Qualificació dels soldadors		
			Qualificació del procés de soldadura(EXP)		
			Verificació de registre de fabricació (per taller propi de l'obra)		
☒	05Y1 05M2	CONTROL DE LA FABRICACIÓ DE TALLER	[Q-1] INSPECCIONS D'AUTOCONTROL DEL TALLER (CONSTRUCTOR)	Inspecció	Criteris segons paràmetre
			[Q-2] INSPECCIONS DEL CONTROL EXTERN	Control documental	
☒	05Y1 05M3 05M9	REVISIÓ I APROVACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ DE MUNTATGE EN OBRA	Memòria de muntatge	Verificació del contingut dels documents	Un lot per la totalitat de l'estructura
			Plànols de muntatge		
			Procediments escrits de soldadura		
			Qualificació dels soldadors		
			Qualificació del procés de soldadura(EXP)		
			Control intern del muntador (autocontrol del constructor)		
			Documentació del subministrament		
☒	05Y4	CONTROL DEL MUNTATGE EN OBRA	[Q-3] INSPECCIONS D'AUTOCONTROL DEL MUNTADOR (CONSTRUCTOR)	Inspecció	Criteris segons paràmetre

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

			[Q-4] INSPECCIONS DEL CONTROL EXTERN	Control documental	

(EXP) Qualificació del procediment de soldadura: Comprovacions experimentals a realitzar per la entitat de control:

Si el plec de condicions tècniques així ho indica, es procedirà a la qualificació del procediment de soldadura per mitjà d'assaigs d'acord amb UNE EN ISO 15614-1

Per a processos automàtics amb xapes que porten incorporada la imprimació de taller i per a soldadura amb penetració profunda realitzada en una sola passada és obligatòria la citada qualificació mitjançant assaig previ a la producció.

En el cas de xapes amb imprimació deuen realitzar-se amb el major espessor de capa acceptat.
Si un procediment qualificat mitjançant assaig no ha estat utilitzat durant un període superior a tres anys haurà de procedir-se a inspeccionar una mostra a escala real d'una prova de producció per acceptar aquest procediment.

Quan s'utilitzin elèctrodes de gran penetració o quan es facin soldadures per ambdues cares sense presa d'arrel s'haurà d'assajar una proveta mitjançant assaig destructiu cada sis mesos a més del preceptiu assaig de qualificació del procediment.

Les qualificacions que s'hagin de realitzar seran efectuades per l'entitat de control de qualitat que dugui a terme el control extern. Aquesta entitat certificarà per escrit que amb les qualificacions queden coberts tots els processos de soldadura a efectuar en l'obra en concret.

En cas d'espessors d'ala superiors a 30mm, es qualificarà també el procediment de soldadura en angle ales-àmina i d'unió de platabandes de manera que s'asseguri que no existeix excessiva aportació de calor que baixi les característiques de resiliència de la zona soldada, material base i zona de transició, pre-escalfant si és necessari.

2.- ESQUEMES DE CONTROL (lots i inspeccions)

2.1.- TALLER

CONTROL DE LA FABRICACIÓ DE TALLER [Q-1] AUTOCONTROL DEL CONSTRUCTOR				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☒	05M4	Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Control de la fabricació de taller	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m^2 de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m^2 de planta
☒	05M4	Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER		
☒	05M4	Uc3 - MANIPULACIÓ DELS PRODUCTES D'ACER EN TALLER		
☒	05M4	Uc4 - ASSEMBLATGE D'ELEMENTS EN TALLER, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES		

CONTROL DE LA FABRICACIÓ DE TALLER [Q-2] CONTROL EXTERN (Direcció Facultativa que pot comptar amb l'assistència tècnica d'una entitat de control de qualitat)				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☒	05M5	Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Control de la fabricació de taller	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m^2 de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:*
☒	05M5	Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER		
☒	05M5	Uc3 - MANIPULACIÓ DELS PRODUCTES D'ACER EN TALLER		

☒	05M5	Uc4 - ASSEMBLATGE D'ELEMENTS EN TALLER, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES		- Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m^2 de planta

2.2.- OBRA

CONTROL DEL MUNTATGE EN OBRA				
[Q-3] AUTOCONTROL DEL MUNTADOR (CONSTRUCTOR)				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☒	05M4	Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Muntatge de l'estructura a l'obra	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m^2 de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m^2 de planta
☒	05M4	Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER		
☒	05P4	Uc5 – REPLANTEIG I GEOMETRIA		
☒	05P4	Uc6 – FORMIGONAT DELS FONAMENTS		
☒	05P4	Uc7 – MUNTATGE D'ELEMENTS EN OBRA, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES		

CONTROL DEL MUNTATGE EN OBRA				
[Q-4] CONTROL EXTERN (Direcció Facultativa que pot comptar amb l'assistència tècnica d'una entitat de control de qualitat)				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☒	05M5	Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Muntatge de l'estructura a l'obra	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m^2 de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m^2 de planta
☒	05M5	Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER		
☒	05P5	Uc5 – REPLANTEIG I GEOMETRIA		
☒	05P5	Uc6 – FORMIGONAT DELS FONAMENTS		
☒	05P5	Uc7 – MUNTATGE D'ELEMENTS EN OBRA, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES		

3.- FREQÜENCIES DE LES INSPECCIONS I COMPROVACIONS EXPERIMENTALS

CONTROL DE TALLER I MUNTATGE EN OBRA						
UC1 – CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐	05M2	SISTEMA DE GESTIÓ D'APLECS	Totalitat	1	Totalitat	3
	05M2 05PC	MARCAT, MANIPULACIÓ I EMMAGATZEMATGE				
	05MB	TRAÇABILITAT				

Grandària de les unitats d'inspecció**:
Aplec ordenat per material, forma de subministrament, fabricador i partida subministrada, si escau

CONTROL DE TALLER I MUNTATGE EN OBRA						
UC2 – REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐	05G1 05M1	REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER	1	1	1	1
	05P1	MÈTODE DE MUNTATGE PRELIMINAR				

Grandària de les unitats d'inspecció**:
Plànols corresponents a una remesa d'elements

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

CONTROL EN TALLER						
UC3 – MANIPULACIÓ DELS PRODUCTES D'ACER			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☒	05G2 – 05M2	***Preparació del material:*** - Redreçat - Tall(EXP) - Conformació - Perforació(EXP)	1	1	3	1

Grandària de les unitats d'inspecció**:
Conjunt de productes manipulats en una jornada

(EXP) Comprovacions experimentals a realitzar per la entitat de control:

Control de les operacions de tall			
lots	***Núm. Provetes per lot***	***Especificacions sobre la provetes***	***Dimensions***
Un lot per a cada tipus d'element a tallar i per a cada material	*1 Ut.*	*Tall recte de l'element de major gruix*	*Dimensions de les provetes que permetin talls de com a mínim 200mm de longitud*
	1 Ut.	*Tall recte de l'element de menor gruix*	
	1 Ut.	*Tall en angle entrant amb radi mínim d'acord i sobre un element de gruix representatiu*	
	1 Ut.	*Tall corb sobre un element de gruix representatiu*	

Control de les operacions de perforació			
lots	***Núm. Provetes per lot***	***Especificacions sobre la provetes***	***Criteris acceptació***
Un lot per a cada procediment de perforació	*8 Uts.*	*Les provetes hauran de cobrir els rangs de qualitat dels materials, diàmetres dels forats i gruixos del material*	*Es mesurarà el diàmetre dels forats en cada extrem del gruix del forat fent servir patrons (passa no passa):* *El valor mitjà complirà les toleràncies corresponents a la classe*

CONTROL EN TALLER						
UC4 – ASSEMBLATGE, FIXACIONS I SOLADURES			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☒		05MB ***Armat en taller:*** - Aprovació de la seqüència d'armat i soldeig presentat pel constructor a la Direcció Facultativa - Disposició i dimensions de cada element segons plànols de taller - Rectificació o rebuig de les peces que no permetin l'acoblament (sense forçar-les). - Marques d'identificació i traçabilitat de les peces preparades *L'autocontrol contindrà:* • Identificació dels elements • Situació dels eixos de simetria • Situació de les zones de subjecció als elements contigus. • Paral·lelisme de les ales i platabandes • Perpendicularitat de ales i ànimes • Esbombament, rectitud i planor d'ales i ànimes • Contrafletxes El control del armat es realitzarà amb un mostreig cobrint els següents percentatges: 100% i 25%, segons es tracti d'elements principals o secundaris respectivament.	10	2	20	4
		SOLDADURES				
☒		05M9 ***Comprovacions experimentals del procediment de soldeig:*** - Qualificació del procediment de soldeig - Comprovació de les peces a unir 05M9 ***Control de l'execució de les soldadures:*** *(EXP)* - Inspecció visual - Assaigs no destructius - Control de les soldadures reparades 05M9 ***Preparació i execució de la soldadura:*** - Preparació de vores - Emmagatzematge de consumibles - Protecció contra la intempèrie - Muntatge per la soldadura - Preescalfament - Unions temporals - Soldadures de punteig, angle, topall, ranura, connectadors. - Tractament post-soldadura.				
☒		UNIONS CARGOLADES				

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

	05MA ***Control d'unions cargolades*** *(EXP)* - Distàncies entre eixos de cargols i d'aquest a les vores - Mida dels forats - Ús del cargol - Ús de femelles - Ús de volanderes - Estreny de cargols sense pretensar - Estreny de cargols pretesats - Superfícies de contacte en unions resistents al lliscament - Fixacions especials: Unions a formigó - Utilització de cargols especials: * Cargols de cap avellanat * Cargols calibrats i bulons * Cargols d'injecció				

*Grandària de les unitats d'inspecció*** *:*
Conjunt d'elements acoblats en una jornada
Les inspeccions de les soldadures s'especifiquen en l'apartat de comprovacions experimentals.

(EXP) Soldadures: Comprovacions experimentals a realitzar

Les Inspeccions d'autocontrol com del control extern hauran de ser realitzades per un inspector de soldadura de nivell 2, conforme a la norma UNE 14618 o per qualsevol altra persona amb les suficient qualificació tècnica que sigui autoritzada per la direcció facultativa. La Direcció Facultativa podrà exigir la certificació de l'inspector de soldadura

Qualsevol assaig es realitzarà una vegada transcorregudes 16 hores des de la deposició del cordó, (40 hores si hi ha risc de fissures en fred, en particular: Materials d'espessor superior a 40mm; acers de qualitat superior a S355; cordons molt embridats; acers de resistència a la corrosió millorada.

Autocontrol de les soldadures (taller)				
Inspecció visual				
Detall d'inspecció	*Freqüència*	Criteris d'acceptació		
		classe	*Nivell de qualitat*	
Existència i situació de tots els cordons	*100% dels cordons*	*1*	*Nivell D*	
Inspecció conforme a UNE EN 970		*2*	*Nivell C, en general, i nivell D per defectes de mossegada (5011,5012), solapament (506), encebament de l'arc (601) i xuclet de cràter obert (2025)*	
Zones d'encebament i tancament		*3*	*Nivell B*	
Inspecció de forma i superfície dels cordons: - En el cas de seccions circulars, a les parts centrals del taló i dels flancs. - En el cas de seccions quadrades o rectangulars: a les quatre cantonades.		*4*	*Nivell B*	
			defecte	*Límit del defecte*
			Mossegada (5011 i 5012)	*No permesa*
			Excés de gruix (502)	*<2mm*
			Angle de sobregruix (505)	*<165º*
			Porus intern o bufament (2011 a 2014)	*<0,1 del gruix de gola; màx.2mm*
			Inclusió sòlida (300)	*Ample inferior a 0,1 del gruix de gola; màx.1mm* *Llargada inferior al gruix de gola; màx.10mm.*
			Manca d'alineació (507)	*<0,05t; màx.2mm*
			Xuclet d'arrel (515)	*No permès*

Si en el transcurs de la inspecció visual es detectés algun defecte, aquest serà corregit conforme als següents criteris:

Descripció del defecte	*Correcció*
Fissures	*Sanejat de les fissures i nou cordó*
Porus i desbordaments	*Soldar de nou després de sanejar amb arc-aire. Longitud mínima de sanejat 40mm*
mossegades	*Sanejat i posterior dipòsit de material d'aportació, longitud mínima de sanejat 40mm*
Concavitats i convexitats no previstes	*Esmolada*
Altres defectes: Entalles i estries superficials amb posterior dipòsit de material: esquerdes de límit d'aportació, etc.	*Esmolada o sanejament per arc-aire.*

Autocontrol de les soldadures (taller)					
Freqüència d'assaigs no destructius[1]					
Assaigs no destructius[2]	***Tipus de soldadura***			***Classe d'execució***	
				☐ ***4 o 3***	☐ ***2***
☐ *Líquids penetrants (LP) UNE EN 1289*	*Cordons de força*	*a topall sotmesos a tensions de tracció*	*K≥0,8*	*100%*	*50%*
			0,3<k<0,8	*50%*	*20%*
			K ≤0,3	*10%*	*5%*
☐ *Partícules magnètiques (PM) UNE EN 1290*		*a topall sotmesos a tensions de compressió*		*10%*	*5%*
☐ *Ultrasons (US) UNE EN 1714*		*en angle*		*20%*	*10%*
		longitudinals		*10%*	*5%*
☐ *Radiografies (RX) UNE EN 12517*	*Unions de lligat*	*Rigiditzadors, corretges, etc.*		*5%*	

K: Coeficient d'utilització

(1) En el cas de detectar-se soldadures no acceptables, s'incrementarà la freqüència de control sobre les soldadures d'aquest soldador.
En el cas que un terç dels soldadors tinguin un increment en el seu nivell de control s'haurà de comunicar a la direcció facultativa perquè augmenti el nivell de control extern dut a terme per l'entitat de control i prengui les mesures oportunes.
Les soldadures no admissibles detectades hauran de reparar-se, i no solament aquestes, sinó les que anteriorment s'haguessin considerat defectes admissibles.

(2)Les radiografies podran substituir-se per ultrasons en soldadures de difícil accés i si ho indica la Direcció facultativa.
Els procediments LP i PM són intercanviables, sent preferible la realització d'aquest últim
En tots els punts on existeixin creus de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional.
En general, PM o LP d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle, que comprendrà els extrems (inicis i finals) de cordons.
En general, RX i US de les soldadures a topall, tant en xapes en continuació com d'unions en T, quan aquestes siguin a topall.

Resultat del control			***Criteri acceptació o rebuig***
Assaig no destructiu: Radiografies (RX)	*Classificació segons UNE EN 12517*	*1 ó 2*	*Seran admissibles*
		3, 4 ó 5	*S'aixecaran per procedir a la seva nova execució Excepcionalment, les qualificades amb 3 es podran admetre en funció de l'amplitud del defecte, posició i característiques de la unió, sol·licitacions, etc*
Deformacions			*Les deformacions provocades per les soldadures seran corregides per calor, no adoptant en cap cas temperatures*

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

	d'escalfament superiors a 900ºC

(EXP) Unions cargolades: Comprovacions experimentals a realitzar

Autocontrol del constructor				
Verificació	***Freqüència***		***Criteris acceptació / rebuig***	
Parell d'estrenyi	*Elements principals (Bigues, pilars, xapes, etc.)*	*100%*	*Cargols sense pretesar*	*S'estrenyeran fins a la condició de contacte ajustat dels components al voltant de la zona de cada cargol. És admissible folgances locals de 2mm separades de la zona on es disposen els cargols. Quan se superin el límit de folgança de 2mm o menys, si així ho indica el plec de prescripcions tècniques particulars poden interposar-se tascons o folres, o bé galgues en forma de pinta abastant als cargols*
	Elements secundaris (Rigiditzadors, triangulacions secundaries, etc.)	*25%*	*Cargols pretesats*	*La folgança màxima entre superfícies de contacte esta limitada a 1mm. Si aquest valor es superat fins a 2mm en ambients corrosius i 4mm en ambients interiors, cap la possibilitat d'utilitzar sistemes d'ajustament a base de folres. Tret d'indicació en contra del plec de prescripcions particulars, l'esforç de pretesat que s'haurà d'obtenir en l'espiga del cargol es el 70% de la resistència a tracció del cargol multiplicada per l'àrea resistent*

CONTROL EN OBRA						
UC5 – REPLANTEIG I GEOMETRIA			☒ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☒		Replanteig i geometria	1	1	4	1
		05P1 ***Condicions de l'emplaçament:*** - Compliment dels requisits de seguretat				
		05PB ***Suports:*** - Posició, i alineacions				

*Grandària de les unitats d'inspecció*** : Nivell o planta a executar

CONTROL EN OBRA						
UC6 – FORMIGONAT DELS FONAMENTS*			☒ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☒	05PB	Condicions prèvies	2	1	3	2
	05PB	Condicions del material de reblert				
	05PB	Condicions del formigonat				

*Grandària de les unitats d'inspecció*** : Formigó abocat en una jornada

(*) Aquestes inspeccions son les indicades pel control dels paràmetres indicats a l'EAE, Art.78.3.2. A més d'aquestes inspeccions, s'hauran de realitzar les indicades a la instrucció EHE.

CONTROL EN OBRA						
UC7 – MUNTATGE, FIXACIONS I SOLADURES			☒ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☒	05PC	Aprovació seqüència d'armat i soldeig	10	2	20	4
	05PC	Armat previ				
	05P8	Verificació de els toleràncies de muntatge				
☒	SOLDADURES					

	05M9 ***Comprovacions experimentals del procediment de soldeig:*** - Qualificació del procediment de soldeig - Comprovació de les peces a unir 05M9 ***Control de l'execució de les soldadures:***[EXP] - Inspecció visual - Assaigs no destructius - Control de les soldadures reparades 05M9 ***Preparació i execució de la soldadura:*** - Preparació de vores - Emmagatzematge de consumibles - Protecció contra la intempèrie - Muntatge per la soldadura - Preescalfament - Unions temporals - Soldadures de punteig, angle, topall, ranura, connectadors. - Tractament post-soldadura.				
	UNIONS CARGOLADES				
☒	05MA ***Control d'unions cargolades***[EXP] - Distàncies entre eixos de cargols i d'aquest a les vores - Mida dels forats - Ús del cargol - Ús de femelles - Ús de volanderes - Estreny de cargols sense pretensar - Estreny de cargols pretesats - Superfícies de contacte en unions resistents al lliscament - Fixacions especials: Unions a formigó - Utilització de cargols especials: * Cargols de cap avellanat * Cargols calibrats i bolons * Cargols d'injecció				

*Grandària de les unitats d'inspecció*** : Conjunt d'elements acoblats en una jornada

*** En cas d'obres d'enginyeria de petita importància, així com en obres d'edificació sense especial complexitat estructural (formades per bigues, pilars i forjats convencionals no pretensados, amb llums de fins a 6m i un nombre de nivells de forjat no superior a set), la direcció facultativa podrà optar per augmentar al doble les grandàries màximes de la unitat d'inspecció indicats*

(EXP) Soldadures: Comprovacions experimentals a realitzar

Per les soldadures realitzades a l'obra, s'aplicaran els mateixos criteris que a les soldadures de taller. Es consideraran només diferents les freqüències dels assaigs no destructius, per als quals s'aplicaran els indicats a continuació:

Autocontrol de les soldadures (obra)					
Freqüència d'assaigs no destructius					
Assaigs no destructius	***Tipus de soldadura***			***Classe d'execució***	
				☐ ***4 i 3***	☒ ***2***
Líquids penetrants (LP) UNE EN 1289	*Cordons de força*	*a topall sotmesos a tensions de tracció*	*K≥0,8*	*100%*	*100%*
			0,3<k<0,8	*100%*	*50%*
			K ≤0,3	*20%*	*10%*
Partícules magnètiques (PM) UNE EN 1290		*a topall sotmesos a tensions de compressió*		*20%*	*10%*
Ultrasons (US) UNE EN 1714		*en angle*		*20%*	*10%*
		longitudinals		*20%*	*10%*
Radiografies (RX) UNE EN 12517	*Unions de lligat*	*Rigiditzadors, corretges, etc.*		*5%*	

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

ESTRUCTURA METÀLICA ACABADA				
Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	0511	Inspecció final d'obra**	Organolèptic	Cada planta.

** Unitats de verificacions i/o proves per cada lot.*
*** Obligatòria per a estructures classe 4 o 3. En aquests caso ses redactarà un document "memòria de construcció" o "informe fi d'obra"(EAE,Art.94).*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

05 ESTRUCTURES METÀLIQUES

05O1 PROTECCIÓ DE LES ESTRUCTURES D'ACER DAVANT LA CORROSSIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	05O2 05L6	Pintures de protecció activa o imprimació	■	■											■		▨		
☒	05O3 05L6	Pintures de protecció passiva o acabat	■	■											■		▨		
☒	05E4 05L7	Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats amb acer o altres elements fèrrics		■									■				▨		
☐		Projecció de zinc		■															
☐		Projecció alumini polvoritzat		■															
	05L7	MESURES ESPECIALS DE PROTECCIÓ:																	
☐		Materials de recobriment en pols		■															
☐		Productes per al tractament químic de superfícies		■															
☐		Protecció catòdica		■															
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

1.- ASSAIGS DE RECEPCIÓ DE PINTURES

Assaigs de recepció sobre els sistemes de protecció de pintures sense distintiu de qualitat oficialment reconegut, aplicats sobre acers:

Sistemes de pintura sense distintius de qualitat oficialment reconeguts		
lots	***Assaigs***	*Núm. de provetes*[(1)]
Conjunt de sistema de protecció i tipus d'acer	*Boira salina neutra UNE EN ISO 9227*	*3*
	Condensació contínua d'aigua UNE EN ISO 6270-1	*3*
	Immersió en aigua (classe Im1) o en solució aquosa de clorur sòdic al 5% (classes Im2 i Im3) UNE EN ISO 2812-2	*3*
	Resistència química UNE EN ISO 2812-1	*3*

Prescripcions mínimes:

Classe d'exposició	***Grau de durabilitat***	***Resistència química h***	***Immersió h***	***Condensació d'aigua h***	***Boira salina neutra h***
C2	☐ Baixa	-	-	*48*	-
	☐ Mitja	-	-	*48*	-
	☒ Alta	-	-	*120*	-
C3	☐ Baixa	-	-	*48*	*120*
	☐ Mitja	-	-	*120*	*240*
	☐ Alta	-	-	*240*	*480*
C4	☐ Baixa	-	-	*120*	*240*
	☐ Mitja	-	-	*240*	*480*
	☐ Alta	-	-	*480*	*720*
C5-I	☐ Baixa	*168*	-	*240*	*480*
	☐ Mitja	*168*	-	*480*	*720*
	☐ Alta	*168*	-	*720*	*1.440*
C5-M	☐ Baixa	-	-	*240*	*480*
	☐ Mitja	-	-	*480*	*720*
	☐ Alta	-	-	*720*	*1.440*
Im1	☐ Baixa	-	-	-	-
	☐ Mitja	-	*2.000*	*720*	-
	☐ Alta	-	*3.000*	*1.440*	-
Im2	☐ Baixa	-	-	-	-
	☐ Mitja	-	*2.000*	-	*720*
	☐ Alta	-	*3.000*	-	*1.440*
Im3	☐ Baixa	-	-	-	-
	☐ Mitja	-	*2.000*	-	*720*

	☐ Alta	-	*3.000*	-	*1.440*

Prescripcions mínimes relatives a la adherència dels sistemes de pintura aplicats sobre acers recoberts de zinc.

Classe d'exposició	*Grau de durabilitat*	*Condensació d'aigua h*
C2	☐ Baixa	*240*
	☐ Mitja	*240*
	☒ Alta	*240*
C3	☐ Baixa	*240*
	☐ Mitja	*240*
	☐ Alta	*240*
C4	☐ Baixa	*240*
	☐ Mitja	*240*
	☐ Alta	*480*
C5-I	☐ Baixa	*240*
	☐ Mitja	*480*
	☐ Alta	*720*
C5-M	☐ Baixa	*240*
	☐ Mitja	*480*
	☐ Alta	*720*

(1) Les provetes per a la realització dels assajos han de ser del mateix tipus d'acer que es vagi a emprar (i, si escau, amb el mateix recobriment de zinc que es vagi a utilitzar), amb una grandària mínima de 150 x 70 mm i un espessor, dependent de l'assaig, però en tot cas no menor que 2 mm. Les provetes compliran les condicions de preparació i estat superficial prescrites en UNE-EN ISO 12944-6.

Un assaig d'una proveta es considera que compleix una determinada prescripció quan:

- Abans de l'assaig, la classificació obtinguda per la proveta d'acord amb UNE-EN ISO 2409 és 0 o 1. Quan l'espessor de la pel·lícula seca del sistema de pintura és major que 250 µm, aquest requisit ha de substituir-se per la inexistència de despreniment de la pintura del substrat (A/B) en l'assaig d'adherència segons UNE-EN ISO 4624, tret que els valors de la tracció siguin majors o iguals que 5 N/mm2.

- Després de l'assaig, amb la durada en hores indicada, segons sigui el cas, per a la classe d'exposició i grau de durabilitat exigits, la proveta no presenta defectes segons els mètodes d'avaluació de les UNE-EN ISO 4628-2 a UNE-EN ISO 4628-5 i la classificació obtinguda d'acord amb UNE-EN ISO 2409 és 0 o 1. Quan l'espessor de la pel·lícula seca del sistema de pintura és major que 250 µm, s'utilitza la mateixa substitució d'aquest últim requisit indicada en el paràgraf anterior. L'avaluació de la condició després de l'assaig segons UNE-EN ISO 2409 o segons l'assaig substitutiu s'efectua després de 24 h de reacondicionament de la proveta.

Es considera que la proveta no presenta defectes segons els mètodes d'avaluació de les UNE-EN ISO 4628-2 a UNE-EN ISO 4628-5 quan compleix els següents requisits:
- Segons UNE-EN ISO 4628-2: embutllofament 0 (S0).
- Segons UNE-EN ISO 4628-3: òxid Ri 0.

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

- Segons UNE-EN ISO 4628-4: esquerdament 0 (S0).
- Segons UNE-EN ISO 4628-5: descamació 0 (S0).

A més d'aquests requisits, que s'avaluen de manera immediata, ha de complir-se, després de l'envelliment artificial (boira salina neutra), que no existeix cap avanç de corrosió del substrat, a partir de la incisió, calculat segons UNE-EN ISO 12944-6, major que 1 mm. En l'avaluació de defectes, no ha de tenir-se en compte cap que es produeixi a menys de 10 mm de les vores de la proveta.

Link dels distintius de qualitat reconeguts:

http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ORGANOS_COLEGIADOS/CPA/presentacion.htm

http://www.codigotecnico.org/web/recursos/registro/regcalidad/texto_0011.html

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres		Control	Criteris per la formació de lots
☒	05L6	VERIFICACIONS PRÈVIES	Adequació del tipus i sistema de protecció en funció de la classe ambiental: Control de la documentació dels productes, equips i sistemes. Compatibilitat entre les pintures. Compatibilitat de la protecció dels elements de fixació (absència de parell galvànic). Adequació del disseny (definicions en projecte): - Evitar zones on pugui dipositar-se humitat i brutícia, tant en elements interiors com exteriors - Verificar el drenatge de les cobertes i façanes a efectes de protegir l'estructura - Consideracions de protecció especials pels elements exposats a l'exterior - Preparació de les superfícies - Tipus i gruix de la capa d'imprimació anticorrosiva - Tipus i gruix de capes intermèdies - Tipus i gruix de capes d'acabat i retocs.	Control documental	1 lot per tota l'estructura
	05L4	INSTAL·LACIONS DE SORREJAT	Inspeccions periòdiques de les instal·lacions de sorrejat		

PROTECCIÓ DE L'ESTRUCTURA DAVANT LA CORROSSIÓ				
AUTOCONTROL DEL CONSTRUCTOR				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☒	05L2	Uc8 – APLICACIÓ DE TRACTAMENTS DE PROTECCIÓ	Inspeccions	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m^2 de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m^2 de planta

PROTECCIÓ DE L'ESTRUCTURA DAVANT LA CORROSSIÓ				
CONTROL EXTERN				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☒	05L2	Uc8 – APLICACIÓ DE TRACTAMENTS DE PROTECCIÓ	Inspeccions	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m^2 de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m^2 de planta

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

FREQÜÈNCIES DE LES INSPECCIONS						
UC8 – APLICACIÓ DE TRACTAMENTS DE PROTECCIÓ			☒ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☒	05L4	**Preparació de les superfícies:** - Condicions prèvies - Mètode de preparació - Grau de rugositat - tractament intern dels perfils tancats o tubulars(*) - Condicions de les superfícies d'acer autopatinable Superfícies de contacte en unions resistents al lliscament: - Superfícies no protegides per imprimació en taller - Protecció durant el transport Superfícies que vagin a quedar embegudes en formigó: - Tractament i protecció	5	2	10	3
	05L6	**Procés d'aplicació de la protecció** - Verificació prèvia de la superfície: • Grau de neteja • Rugositat - Aplicació d'acord amb la fulla de dades del fabricant del producte - Aplicació respectant el temps de secat i enduriment - Protecció dels elements de fixació				

(*) segons Plec de prescripcions de projecte
Grandària de les unitats d'inspecció(**): *Tractament aplicat en una jornada*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Protecció d'estructures d'acer davant la corrosió:

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-05X4	GRUIXOS DE LES CAPES DE PROTECCIÓ	Proves de comprovació de gruixos de protecció i adherència	- Cada 500m^2 -Cada 2 plantes
☒	PE-05X5	ADHERENCIA DE LA PROTECCIÓ		

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

06 ESTRUCTURES DE FÀBRICA

0612 ESTRUCTURA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0612	FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT																	
☐		Per categoria d'execució A:													■				
☒	0622	BLOC DE FORMIGÓ D'ÀRIDS DENS I LLEUGERS									▒								
☐		Peces de categoria I			■	■													
☒		Peces de categoria II			■	■													
☐		Per categoria d'execució A														■			
☐		Per categoria d'execució A i B														■			
☐																			
☐	0623	BLOC DE FORMIGÓ CEL·LULAR CURAT EN AUTOCLAU			■	■													
☐		Peces de categoria I														■			
☐		Per categoria d'execució A														■			
☐		Per categoria d'execució A i B														■			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	063	MATERIAL D'UNIÓ																		
☒	0634	MORTER PER AL RAM DE PALETA																		
☒		Per morters industrials, per ram de paleta, dissenyats			■	■														
☐		Per morters industrials, per ram de paleta, prescrits.			■	■														
☐		Per categoria d'execució A:													■					
☐		Per categoria d'execució B:													■					
☒	0637	SORRA																		
☒		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes			■	■														
☒	0638	CIMENT																		
☒		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts			■	■														
☐		Ciment comú per morters			■	■														
☐		Ciment del ram de paleta blanc	■	■								■								
☐	0639	CAL																		
☐		Calços per la construcció			■	■														
☐	063C	ADDITIUS PER MORTERS DEL RAM DE PALETA			■	■														
☐	065	ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES																		
☒	0652	ELEMENTS DE REFORÇ																		
☒		Reforç de junta horitzontal de malla d'acer per fàbriques del ram de paleta.			■	■														
☐		Llindes per fàbriques del ram de paleta.			■	■														
☐		Tirants, fleixos de tensió, abraçadores i escaires per fàbriques del ram de paleta.			■	■														

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	06U1	CONSIDERACIONS PREVIES ABANS DE L'EXECUCIÓ	Organolèptic realitzat pel tècnic documentalment segons categoria d'execució: Categories A i B: Visita d'inspecció diària a l'obra i control i supervisió continuada per part del Constructor Mínim per totes les Categories d'Execució: Una inspecció per lot	- Cada planta - Cada 100m^2
☒	06U2	DISPOSICIÓ DE PECES		
☒	06U3	DISPOSICIÓ DE MATERIAL D'UNIÓ		
☒	06U4	DIMENSIONS		
☒	06U5	JUNTES DE DILATACIÓ, DESOLIDARITZACIÓ		
☒	06U6	TRAVA		
☒	O6U7	RESOLUCIÓ DE FORATS		
☒	06U8	CONSIDERACIONS ANTIHUMITAT		
☒	06U9	CONDICIONS D'ACABAMENT		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☒	06U1	ESTRUCTURA DE BLOCS DE FORMIGÓ	Inspecció al final d'obra abans del certificat final.	- Cada planta - Cada 100m^2
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

07 ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ
0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació de marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa de caract. Tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	0711	ESTRUCTURA PREFABRICADA																		
☐		Garatge prefabricat de formigó. Garatges reforçats d'una peça o formats per elements individuals amb dimensions d'una habitació.			■	■														
☐		Unitats prefabricades de construcció d'edificis			▨	▨		▨												
☐		Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de formigó			▨	▨		▨												
☒	0712	FORJATS PREFABRICATS	dt														■			
☐	072	ELEMENTS PER FORJATS PREFABRICATS																		
☒	0721	ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS																		
☒		Plaques alveolars		■	■	■														
☐		Elements prefabricats per forjats i terrats nervats, de formigó de pes normal, armat o pretesat.		■	■	■														
☐		Productes prefabricats de formigó: Sistemes de forjat de bigueta i revoltó: Biguetes		■	■	■														
☐	0722	ELEMENTS PREFABRICATS PER L'ENTREBIGAT																		
☐		Peces d'entrebigat ceràmiques		■	■	■											■			
☐		Peces d'entrebigat de formigó		■	■	■											■			
☐		Peces d'entrebigat de poliestirè expandit		■	■	■														
☐	PR-																			

dt: *Documentació tècnica*

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Documents obligatoris* ▨ *Possibles documents per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació de marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa de caract. Tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	074	CONFORMITAT DELS ELEMENTS PREFABRICATS																		
	0744	PREVI AL SUBMINISTRAMENT	dt																	
☒		Elements prefabricats per a elements lineals d'estructures d'edificis i obra civil, excepte ponts, de formigó de pes normal, armat o pretesat.																		
☐		Elements de fonamentació																		
☒		Productes prefabricats de formigó. Elements per murs																		
		Acer per armadures passives																		
		Acer per armadures actives																		
		Ferralla armada																		
		En cas d'haver-hi soldadura resistent																		
		En cas d'haver-hi soldadura no resistent																		
	0746	DURANT EL SUBMINISTRAMENT																		
	0748	DESPRÉS DEL SUBMINISTRAMENT																		
☐	7PX	ELEMENTS PER PONTS DE CARRETERES, FERROCARRILS I PASSARELES																		
☒		Taulers, bigues, lloses, elements nervats o cel·lulars, estreps, elements per piles i arcs.																		
☐	07PY	ALTRES ELEMENTS																		
☐		Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers d'estructura oberta																		
☐		Pals																		
☐		Productes prefabricats de formigó: Escales																		
☐		Marcs prefabricats de formigó, estructurals o no, de secció transversal rectangular, monolítics i projectats com elements continus, utilitzats per creació de forats per sota del nivell del sòl amb la finalitat de transport o emmagatzemament d'aigües residuals, galeries de cables, passatges soterranis, etc.																		
☐																				

dt: *Documentació tècnica*

Documents per la recepció dels PEiS: *Documents obligatoris* *Possibles documents per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

- Si el Projecte ha considerat reduir els coeficients de ponderació emprats per elements prefabricats elaborats amb formigó conforme a EN 206-1:200 (1,35 per al formigó i 1,10 per l'acer), l'element prefabricat haurà de disposar d'un distintiu de qualitat amb un nivell de garantia conforme a l'apartat 5.3. de l'annex 19 de la EHE-08.
- Si el Projecte ha considerat reduir el coeficient de ponderació del formigó a 1,50, a més d'un distintiu de qualitat amb el nivell de garantia esmentat, el fabricant haurà de presentar un certificat de control de producció a fàbrica, elaborat per un organisme de control o entitat de certificació i, en qualsevol cas, acreditats en l'àmbit del Reial Decret 2200/1995, de 28 de desembre, que demostri que el formigó es fabrica de conformitat amb els criteris establerts per la Instrucció EHE-08.
- Els assaigs per comprovació de les característiques exigides per la Instrucció EHE-08 pell formigó, acer d'armar i elements pretesats estructurals seran els definits als articles 86 88 i 90 respectivament, de la mateixa Instrucció.
- En cas de que ho decideixi la Direcció Facultativa, aquesta realitzarà mitjançant una entitat de control de qualitat la pressa de mostres pels assaigs sobre el formigó i l'acer d'armar.

Pautes sobre freqüències del control de Recepció:

- Abans del subministrament del PEiS:
Comprovació documental:
Documents de conformitat o autoritzacions administratives.
En el seu cas, copia, compulsada per persona física, del certificat que avali que els elements prefabricats que seran objecte de subministrament a l'obra estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
En el seu cas, certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent de les armadures passives, que avali la seva formació específica pel procediment en qüestió.
En el seu cas, certificats d'homologacions de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1, en cas de realitzar-se soldadura resistent d'armadures passives. *(Si l'element disposa d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la Direcció Facultativa pot eximir d'aquesta comprovació documental i l'anterior).*
En el seu cas, certificats que l'acer per armadures passives, l'acer per armadures actives o la ferralla armada estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Comprovació de les instal·lacions (obligatòries en cas que la instal·lació pertany a l'obra) :
La Direcció Facultativa decidirà la conveniència de realitzar una inspecció a la instal·lació de fabricació dels elements prefabricats. Es realitzaria les comprovacions següents:

- Verificació del compliment de les prescripcions de l'EHE-08 (particularment l'article 76)
- Que els processos de prefabricació es desenvolupen correctament,
- Que existeix un sistema de gestió d'aplecs de materials que permeti aconseguir la necessària traçabilitat.

- Durant els subministraments dels PEiS.:
Control documental del subministrament:
Els fulls de subministrament de cada partida o remesa, dels elements prefabricats, d'acord amb l'annex 21 de l'EHE-08.
La Direcció Facultativa comprovarà que la documentació aportada pel subministrador dels elements prefabricats o, en el seu cas, per el constructor, es conforme amb el coeficient de seguretat dels materials que hagin estat adoptats en projecte.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

074 - CONFORMITAT DELS ELEMENTS PREFABRICATS				
0744 - PREVI AL SUBMINISTRAMENT				
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteri per a formació de lots
☒	0744	VERIFICACIÓ DE GESTIÓ D'APLECS	Mínim una Inspecció de les instal·lacions: - Recomanat una inspecció si els elements prefabricats no disposen de distintiu de qualitat reconegut - Obligatori si la instal·lació de prefabricació pertany a l'obra	1 lot
☒	0744	VERIFICACIONS DELS COMPONENTS DELS ELEMENTS PREFABRICATS		
☒	0744	ESTAT DE LES BANCADES		
☒	0744	COL·LOCACIÓ DE TENDONS (armat actiu)		
☒	0744	TESAT (armat actiu)		
☒	0744	MOTLLES		
☒	0744	CURAT		
☒	0744	AIXECAMENT DE LES PECES		
☒	0744	EMMAGATZEMATGE A FÀBRICA		
☐				

074 - CONFORMITAT DELS ELEMENTS PREFABRICATS					
0746 – DURANT EL SUBMINISTRAMENT					
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:		Control	Criteri per a formació de lots
☒	0746	COMPROVACIÓ DE CONFORMITAT DELS MATERIALS EMPRATS	VERIFICACIÓ DEL FORMIGÓ	Inspeccions a les instal·lacions del prefabricant	Pel cas d'elements normalitzats prefabricats en sèrie: - Totalitat d'elements de la mateixa tipologia, que formin part de la mateixa remesa i procedents del mateix fabricant, sempre que les dates de fabricació no difereixin més de tres mesos. Per elements prefabricats específicament per l'obra segons projecte concret: - Totalitat d'elements de la mateixa remesa i procedents del mateix fabricant
☒	0746		VERIFICACIÓ D'ARMADURES ELABORADES		
☒	0746		VERIFICACIÓ DELS ELEMENTS DE PRETESATGE		
☒	0746	COMPROVACIONS SOBRE L'ELEMENT PREFABRICAT	VERIFICACIÓ DEL CODI O MARCA D'IDENTIFICACIÓ		
☒	0746	COMPROVACIONS EXPERIMENTALS DELS PROCESSOS DE PREFABRICACIÓ	REVISIÓ DEL CONTROL DEL PREFABRICANT		
☒	0746		PROCÉS D'ELABORACIÓ DE LES ARMADURES PASSIVES		
☒	0746		PROCÉS DE MUNTATGE D'ARMADURES PASSIVES		
☒	0746		PROCÉS D'APLICACIÓ DEL PRETESATGE		
☒	0746		PROCESSOS DE FABRICACIÓ DEL FORMIGÓ, ABOCAT, COMPACTACIÓ I CURAT		
☒	0746	COMPROVACIONS EXPERIMENTALS DE GEOMETRIA DELS ELEMENTS PREFABRICATS	PELS ELEMENTS PREFABRICATS SENSE MARCATGE CE		
☒	0746		PELS ELEMENTS PREFABRICATS AMB MARCATGE CE		
☒					

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

07A - CONFORMITAT DELS PROCESSOS DE TRANSPORT, MANIPULACIÓ I MUNTATGE EN OBRA					
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:		Control	Criteri per a formació de lots
☒	07A6	CONSIDERACIONS ABANS DEL MUNTATGE	VERIFICACIÓ DE CONFORMITAT DE LA DOCUMENTACIÓ DE MUNTATGE	Control documental	
☒	07A6		VERIFICACIÓ DE CONFORMITAT DEL PROGRAMA D'EXECUCIÓ DEL CONSTRUCTOR		
☒	07A6		VERIFICACIÓ DELS MITJANS I MATERIALS REQUERITS		
☒	07A6		CONDICIONS DEL TRANSPORT	Inspecció	Un lot per cada tipus d'element prefabricat
☒	07A6		CONDICIONS DE LA DESCÀRREGA		
☒	07A6		CONDICIONS DE LA MANIPULACIÓ		
☒	07A6		VERIFICACIÓ DE CONFORMITAT DELS APLECS	Inspecció	- Aplec ordenat per material, forma de subministrament, fabricant i partida subministrada, en el seu cas.
☒	07A8	MUNTATGE I UNIONS DELS ELEMENTS PREFABRICATS (*)	REPLANTEIG	Inspecció	- Criteris reproduïts a la taula següent
☒	07A8		VERIFICACIÓ DIMENSIONAL		
☒	07A8		VERIFICACIÓ DELS SUPORTS		
☒	07A8		VERIFICACIÓ DELS ENLLAÇOS		
☒	07A8		VERIFICACIÓ DE LES UNIONS		
☐					

** La Direcció facultativa podrà eximir de realitzar les inspeccions externes, per aquells **processos d'execució** de l'estructura que es trobin en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.*

Criteris per formació dels lots de control de muntatge de l'estructura:

Es correspondran amb parts successives en el procés d'execució de l'obra
No es barrejaran elements de tipologia estructural diferent, que pertanyin a columnes diferents d'aquesta taula.
L'abast del lot no serà superior al indicat, en funció del tipus d'elements, d'aquesta taula.

Tipus d'obra	Elements de fonamentació	Elements horitzontals	Altres elements
Edificis	*-Sabates, pilons i ceps corresponents a 250m^2 de superfície* *- 50m de pantalles*	- Bigues i forjats corresponents a 250m^2 de planta	- Bigues i pilars corresponents a 500m^2 de superfície, sense rebassar les dos plantes -Murs de contenció corresponents a 50ml, sense superar vuit posades - pilars in situ corresponents a 250m^2 de forjat
Ponts	*- Sabates, pilons i ceps corresponents a 500m^2 de superfície, sense rebassar tres fonaments* *-50m de pantalles.*	- 500 m^3 de tauler sense rebassar els 30m lineals, ni un tram o una dovella	- 200m3 de piles, sense rebassar els 10m de longitud de pila, - Dos estreps
Xemeneies torres, dipòsits	*- Sabates, pilons i ceps corresponents a 250m^2 de superfície* *- 50m de pantalles*	- Elements horitzontals corresponents a 250 m^2	- Alçats corresponents a 500m^2 de superfície o a 10m d'alçada.

Unitats d'inspecció:

Processos i activitats d'execució	**Abast màxim de la unitat d'inspecció**
Operacions prèvies a l'execució. Replanteig	- Nivell o planta a executar
Unions dels prefabricats	- Unions executades en la mateixa jornada - Planta de forjat

Número mínim d'unitats d'inspecció que s'hauran de realitzar:

El control de l'execució de cada lot, es portarà a terme mitjançant la realització d'inspeccions puntuals dels processos o activitats corresponents a algunes de les unitats d'inspecció de cada lot. Aquest número d'inspeccions a realitzar, tant pel Constructor com per la Direcció Facultativa (i/o Entitats de Control) s'indiquen a continuació, (en funció del nivell de control especificat en Projecte)

Número mínim d'unitats d'inspecció en funció del nivell de control definit en projecte

Processos i activitats de l'execució	**Núm. Mínim d'unitats d'inspecció controlades per lot d'execució**			
	Control normal		Control intens	
	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de control	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de Control
Unions dels prefabricats	3	1	5	2

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- El subministrador o, en el seu cas, el Constructor, haurà d'incloure en el seu sistema de control de producció un sistema per al seguiment de cada un dels processos aplicats durant la seva activitat, i definirà uns criteris de comprovació que permetin verificar a la Direcció Facultativa que els esmentats processos es desenvolupen segons la Instrucció EHE-08.
- La Direcció Facultativa comprovarà que el Prefabricant, o en el seu cas, el constructor ha controlat la conformitat dels productes directament emprats per fabricació de l'element estructural i en particular, la del formigó, la d'armadures elaborades i la d'elements pretesats.
- Per realitzar les comprovacions del autocontrol del prefabricant o constructor, la Direcció Facultativa, podrà fer servir qualsevol d'aquest procediments:

a) Revisió dels registres documentals on el responsable de la instal·lació de prefabricació haurà de reflectir els controls realitzats per la recepció, així com els seus resultats.

b) La comprovació dels procediments de recepció, mitjançant inspecció en la mateixa instal·lació industrial.

c) En cas d'elements prefabricats que no estiguin en possessió d'un distintiu oficialment reconegut, mitjançant la realització d'assaigs sobre mostres preses en la mateixa instal·lació de prefabricació.

Les ***comprovacions experimentals*** durant el subministrament (control extern) inclouran la comprovació de la conformitat dels productes emprats, la dels mateixos processos de fabricació, la de les seves dimensions geomètriques, i el codi o marca d'identificació (fabricant, lot i data de fabricació). Aquestes comprovacions experimentals es realitzaran, com a mínim, una vegada a l'obra i inclouran tant la revisió del control de producció del prefabricant com la realització de comprovacions sobre cada procés, realitzades per una entitat de control de qualitat. No obstant, en el cas d'elements normalitzats i prefabricats en sèrie, que disposin del marcatge CE, es podrà acceptar la seva conformitat sense realitzar comprovacions experimentals addicionals sempre que amb la documentació del marcatge CE es pugui deduir el compliment de les exigències de la Instrucció EHE-08 i del Projecte.

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

En cas d'elements normalitzats prefabricats en sèrie i destinats a formar part d'una secció composta, juntament amb altres parts executades in situ, la seva conformitat es podrà comprovar amb la documentació addicional al marcatge CE referent a (mètode 1, Guia L, document CONSTRUC 03/629.Rev.1):

- les dades geomètriques (dimensions i seccions, incloses toleràncies) dels elements estructurals o, en el cas de kits, dels sistemes i components instal·lats, i
- les propietats dels materials i productes constituents usats que son necessaris determinar, d'acord amb les provisions nacionals.

Per als casos en que l'element estructural, component o kit estigui produït d'acord amb detalls de disseny preparats per el dissenyador dels treballs seguint les prescripcions nacionals, la informació d'acompanyament del Marcatge CE farà referència, sense ambigüitats, als respectius documents de disseny dels treballs. De la mateixa manera, en els casos en que el productor ha dissenyat i produït un element estructural o kit seguint les provisions de l'ordre del client, d'acord amb les prescripcions nacionals aplicables als treballs, la informació d'acompanyament del Marcatge CE farà referència, sense ambigüitats, als dibuixos i especificacions adjuntats amb la comanda del client.

A efectes de comprovació de la conformitat dels elements prefabricats, els lots de control estaran formats per el mateix tipus d'element, mateixa remesa, i mateix fabricant, sempre que les dates de fabricació dels prefabricats no difereixin més de tres mesos (per als elements normalitzats prefabricats en sèrie). Per als casos d'elements prefabricats específicament per l'obra segons projecte concret, es defineix com lot la totalitat dels elements de la mateixa remesa i procedents del mateix fabricant.

El ***control experimental*** de la geometria dels elements prefabricats es realitzarà mitjançant la comprovació de la documentació del Marcatge CE (per als elements corresponents) o el compliment de les toleràncies prescrites a l'annex 11, EHE-08, sobre el següent número d'elements per lot (per la resta de casos):

Tipus d'element subministrat	**Núm. Mínim d'elements controlats**
Elements tipus pilons, biguetes, blocs	10
Elements tipus lloses, panells, pilars, jàssera	3
Elements de grans dimensions tipus calaixos,...	1

Si es produeix un incompliment es rebutjarà l'element i es prendrà una altra mostra. Si aquesta es positiva s'acceptarà el lot. En cas contrari la Direcció Facultativa requerirà del Subministrador una justificació tècnica que la peça compleix els requisits exigibles de seguretat, funcionalitat, durabilitat i aspecte de la construcció.

Per als casos d'elements prefabricats per als quals no estigui en vigor el Marcatge CE i sí tinguin ***distintiu de qualitat oficialment reconegut***, la Direcció Facultativa podrà eximir de realitzar qualsevol comprovació experimental.

Control del muntatge i unions dels elements prefabricats:

Abans de l'inici del muntatge d'elements prefabricats la Direcció Facultativa realitzarà les següents comprovacions:

- Conformitat d'elements prefabricats i els seus acopis.
- Disposició de plànols de muntatge i programa d'execució (amb la informació suficient per desenvolupar els treballs)
- Disposició dels mitjans humans i materials requerits per al muntatge.

Durant el muntatge, es comprovarà que es compleixen la totalitat de les indicacions del projecte. Es prestarà especial atenció al manteniment de les dimensions i condicions de l'execució dels recolzaments, enllaços i unions.

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.[Es podrà aplicar nivell de control intens]
☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris per a formació de lots
☒	PA-0711	ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ	Desplom, planor	Totalitat de l'estructura

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- Al finalitzar el subministrament d' elements prefabricats, el Constructor facilitarà a la Direcció Facultativa un certificat dels mateixos, elaborat pel subministrador dels elements prefabricats i signat per persona física, amb el contingut conforme a les prescripcions de l'annex 21 de l'EHE-08. En cas d'elements amb Marcatge CE el certificat serà el document d'acompanyament del marcatge esmentat.
- El subministrador podrà agrupar en un únic certificat tots els subministraments realitzats en un mes de referència.
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

17 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
1771 XARXA DE CLAVEGUERAM

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	177	CLAVEGUERAM (URBANITZACIÓ)													**				
☒	1772	CANONADES													■				
☐		Tubs de foneria sanejament	■									■							
☐		Tubs de foneria per a canalitzacions d'aigua	■									■							
☐		Tubs de PVC-U, canalitzacions a baixa pressió	■									■							
☐		Tubs de PVC-U, canalitzacions a alta pressió	■									■							
☒		Tubs de Polipropilè, canalitzacions a baixa pressió	■									■							
☐		Tubs de Formigó, canalitzacions a baixa pressió	■									■		▨					
☒		Marcs prefabricats de formigó, estructurals o no, de secció transversal rectangular, monolítics i projectats com elements continus, utilitzats per creació de forats per sota del nivell del sòl amb la finalitat de transport o emmagatzemament d'aigües residuals, galeries de cables, passatges soterranis, etc.	■		■				▩										
☒	1773	CAMBRES D'INSPECCIÓ																	
☐		Passos d'home i cambres d'inspecció de fibrociment sense amiant, amb drenatges soterrats i embornals	■		■				▩										
☒		Pous de registre i cambres d'inspecció prefabricats de formigó en massa, amb fibra d'acer o formigó armat, per a accés, aireig i ventilació de xarxa de sanejament	■		■				▩										
☒		Pates per a pous de registre enterrats i altres cambres visitables enterrades	■		■				▩										
☐		Escales fixes per a pous de registre, per a xarxes d'aigües residuals, pluvials i superficials.	■		■				▩										
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▩ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

-(**) *Prova d'estanquitat de dos tubs units amb un junt, abans de l'acceptació per part de la DF del tipus de junta proposat (Plec de sanejament 1986. Art. 4.4.)*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☒	PE-1775	DISPOSICIÓ DE CANONADES	Realçat de la canalització de formigó Inspecció cada 15 m	- Un lot cada 500 m^2
☒	PE-1775	RASANT, COTES	Comprovacions de la rasant dels conductes entre pous Inspecció cada tres trams	
☒	PE-1775	ESTANQUITAT	Comprovació de l'estanquitat segons plec de sanejament 1986 Una prova d'estanquitat cada 10% de la xarxa. Es farà abans del reblert. (30minuts)	
☒	PE-1775	REBLERT DE RASES	Característiques del materials de reblert Verificació de la compactació	
☒	PE-1775	SOBREIXIDORS	Desnivells: 100% Dimensions: 50% Anivellament: 100% Solera: 100%	
☒	PE-1775	POUS	Dimensions: 1 control cada 5 pous Anivellament: 1 control cada 10 pous Solera: 1 control cada 5 pous Desnivells: 1 control cada 5 pous	
☒	PE-1775	BUNERES	Anivellament amb reixes: 1 control cada 10 buneres	
☒	PE-1775	CAMBRA DE DESCÀRREGA	Dimensions: Control del 50%	
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☒	PA-1771	XARXA DE CLAVEGUERAM	Inspecció visual de funcionament del 100% de la xarxa	Tota la xarxa

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

22 INSTAL·LACIONS D'AIGUA, ACS, CONTRIBUCIÓ SOLAR
2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	228	CANONADES																		
☐	2282	TUBS DE COURE																		
☐		Tubs de coure per al subministrament d'aigua															■			
☐		Coure i aliatges de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.	■		■	■														
☐		Coure i aliatges de coure. Accessoris.										■								
☐	2283	TUBS D'ACER INOXIDABLE																		
☐		Tubs d'acer inoxidable amb extrems llisos, destinats a les instal·lacions de distribució a l'interior d'edificis o grups d'edificis d'aigua, freda o calenta, per a consum directe.	■		■						▨									
☐		Tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment	■											■		■				
☐		Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent l'aigua destinada per al consum humà.	■		■	■					▨									
☐	2284	TUBS DE FUNDICIÓ DÚCTIL																		
☐		Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió	■									■					■			
☐	2285	TUBS DE POLICLORUR DE VINIL NO PLASTIFICAT (PVC)																		
☐		Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC) per al subministrament d'aigua															■			
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua. Poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U).										■								

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE							Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	DPC	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	2286	TUBS DE POLICLORUR DE VINIL CLORAT (PVC-C)																		
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Policlorur de vinil clorat (PVC-C)															■			
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Policlorur de vinil clorat (PVC-C)											■							
☒	2287	TUBS DE POLIETILÈ (PE)																		
☒		Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua													■					
☒		Sistemes de canalització de polietilè soterrats i aeris per a conducció d'aigua, sanejament a pressió i sanejament per buit, a pressió màxima de 25 bar i Tª d'operació 20ºC i fins 40ºC en operacions que operen a temperatura constant.	■																	
☐		Sistemes de canalització de polietilè (PE) per a conducció d'aigua per a consum humà, inclòs abans del tractament, a pressió màx. De 25 bar i a temperatura d'operació de 20ºC i fins a 40ºC en aplicacions que operen a temperatura constant.	■										■							
☐	2288	TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)																		
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X).											■				■			
☐	2289	TUBS DE POLIBUTILÈ (PB)																		
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB)											■				■			
☐	228A	TUBS DE POLIPROPILÈ (PP)																		
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP)											■				■			
☐	228B	TUBS DE MULTICAPA DE POLÍMER/ALUMINI/POLIETILÈ RESISTENT A LA TEMPERATURA SEGONS UNE 53 960 EX:2002																		
☐		Tubs de multicapa de polímer/alumini/polietilè resistent a la temperatura segons UNE 53 960 EX:2002 per al subministrament d'aigua															■			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	228C	TUBS DE MULTICAPA DE POLÍMER/ALUMINI/POLIETILÈ RETICULAT SEGONS UNE 53 961 EX:2002																	
☐		Tubs de multicapa de polímer/alumini/polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53 961 EX:2002 per al subministrament d'aigua														■			
☐	228D	TUBS D'ACER GALVANITZAT																	
☐		Tubs d'acer galvanitzat per al subministrament d'aigua														■			
☐	228E	TUBS D'ACER																	
☐		Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament.	■		■	■				▒									
☐		Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat.										■	■	■					
☐	228F	TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS TERMOESTABLES REFORÇATS																	
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades.										■	■	■					
☐	228G	SISTEMES D'UNIÓ DE CONDUCCIONS TERMOPLÀSTIQUES																	
☐		Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió	■		■					▒									
☒	2291	JUNTES PER A CANONADES																	
☐		Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum.	■		■	■				▒									
☒		Juntes elastomèriques de canonades utilitzades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, d'elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat).	■		■					▒									
☐	2292	DISPOSITIUS ANTI-INUNDACIÓ																	
☐		Dispositius anti-inundació en edificis.	■		■	■				▒									
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS:
Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.:
Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.:
Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Execució d'instal·lacions d'aigua:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☒	PE-22R1	COMPTADOR GENERAL	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció visual del 100%	- Un lot per escomesa
☒	PE-22R2	CLAU GENERAL		
☒	PE-22R3	COMPTADOR DIVISIONARI		
☐	PE-22R4	BATERIA DE COMPTADORS		
☐	PE-22R7	CLAU DE PAS	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 10 ut	- Un lot per instal·lació de distribució.
☒	PE-22R8	CLAU DE PAS AMB AIXETA DE BUIDAT	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 2 ut.	
☒	PE-22R9	VÀLVULA REDUCTORA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció visual del 100%	
☐	PE-22RA	VÀLVULA DE RETENCIÓ		
☒	PE-22RB	ANTIARIET	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 2ut.	
☐	PE-21RD	BOMBA ACCELERADORA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció del 100% de les bombes	
☒	PE-22RD	GRUP DE PRESSIÓ	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions, encontres. Inspecció del 100% dels grups de pressió	

** Unitats d'inspecció per lot*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-22R5	CANALITZACIÓ D'ACER	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions, encontres Inspecció visual cada 10 ml	- Un lot per instal·lació de distribució - Un lot per instal·lació d'habitatge
☐	PE-22R6	CANALITZACIÓ DE COURE		
☒	PE-	ALTRES CANALITZACIONS		
☐	PE-22RE	AIXETA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 10 ut.	- Un lot per instal·lació d'habitatge
☐	PE-22RF	FLUXOR		
☒	PE-21RA	PURGADOR		
☐	PE-21RB	DILATADOR		
☐	PE-21RE	CALENTADORS	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Verificació del 100% dels equips	
☐	PE-21RJ	HIDROMESCLADORS		
☒	PE-22RC	DIPÒSIT ACUMULADOR	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, connexions, fixacions. Inspecció del 100% dels dipòsits acumuladors	

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control Proves de funcionament sobre el 100% de la instal·lació	Criteris de formació de lots
☒	PA-2211	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA (s\DB HS-4)	Prova de resistència mecànica i estanquitat (sense connexió de les aixetes i aparells de consum)	100% de la instal·lació
			Prova de resistència mecànica i estanquitat (amb connexió de les aixetes i aparells de consum)	
			Mesura del cabal i temperatura en els punts d'aigua calenta	
			Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada una vegada oberts els número d'aixetes estimats en la simultaneïtat (aigua calenta)	
			Comprovació del temps que triga el aigua en sortir a la temperatura de funcionament en una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la ret de tornada i obertes una a una les aixetes mes allunyades de cada un dels ramals, sense haver obert cap aixeta en les darreres 24h. (aigua calenta)	
			Mesura de temperatures de la ret	
			Amb l'acumulador a règim, comprovació amb termòmetre de contacte de les temperatures del mateix, a la seva sortida i en les aixetes. La temperatura de tornada no haurà de ser inferior a 3ºC a la sortida del acumulador. (aigua calenta)	
☐	PA-2212	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITARIA (s\DB HE-2)	Ajust i equilibrat de les instal·lacions tèrmiques	
			Control automàtic: Verificacions del sistema de control, paràmetres de funcionament, criteris de seguiment, nivells de procés	
			Control dels cremadors: ajust dels cremadors	
			Control de la eficiència energètica: Verificacions de consums energètics, temperatures i els salts tèrmics, funcionament dels elements de regulació i control, sistemes de generació d'energia d'origen renovable, bescanviadors de calor, motors elèctrics, instal·lació, pèrdues tèrmiques, equips de generació de calor i fred.	
			Control d'equips i aparells: verificació de les dades de funcionament dels equips	
			Prova d'estanquitat i resistència mecànica	
			Proves de lliure dilatació: Verificació de les temperatures de tarat; comprovació visual al finalitzar la prova	
			Proves d'estanquitat de xarxes de tubs d'aigua: Proves hidrostàtiques, proves d'estanquitat.	
			Sistemes de distribució d'aigua: Funcionament del mecanisme del subsistema d'energia solar, verificació del fluid del circuit primari quan existeix ris de gelades, funcionament dels captadors solars i bescanviadors de calor, circuits hidràulics, unitats terminals, bombes, verificacions de l'equilibrat hidràulic, cabal nominal i pressió dels elements del circuit hidràulic, característiques del fluid anticongelant.	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***L'empresa instal·ladora estarà obligada a realitzar una prova de resistència mecànica i estanquitat de totes les canalitzacions, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els seus components vistos i accessibles per al seu control.*** ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

20 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT
2011 BAIXA TENSIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	206	MATERIALS PER A XARXES AÈRIES PER A DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIÓ																	
☐	2061	CONDUCTORS																	
☒		Conductors aïllats														■			
☒		Conductors despullats de coure														■			
☐		Conductors despullats d'alumini														■			
☐		Conductors despullats d'alumini-acer, alumini homogeni i alumini comprimit destinats a línees de transport i distribució d'energia elèctrica											■						
☒	2062	CABLES																	
☐		Cables formats per conductors aïllats amb polietilè reticulat (XLPE), en feix, a espiral visible, per a xarxes aèries.														■			
☒		Cables per a xarxes subterrànies.														■			
☐	2063	TUBS RÍGIDS																	
☐		Tubs rígids per a escomeses aèries posades sobre façanes														■			
☐	2064	CANALS																	
☐		Canals per a escomeses aèries posades sobre façanes														■			
☐	207	PRODUCTES EQUIPS I SISTEMES DE LA INSTAL·LACIÓ																	
☒	2071	CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ																	
☒		Caixes generals de protecció														■			
☐		Grau d'inflamabilitat de les caixes generals de protecció														■			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte: **Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol** Ref.: Autor: Marc Rifà Rovira

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	2072	CAIXES DE PROTECCIÓ I MESURA																	
☒		Caixes de protecció i mesura														■			
☒		Grau d'inflamabilitat de les caixes de protecció i mesura														■			
☒	2073	CABLES																	
☒		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda														■			
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, per a DERIVACIONS INDIVIDUALS														■			
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mescles termostables														■			
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mescles termoplàstiques														■			
☐		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, amb aïllament mineral i coberta metàl·lica														■			
☐		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables armats amb filferro d'acer galvanitzat i amb coberta externa no metàl·lica														■			
☐		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables per alimentar equips portàtils o mòbils, amb coberta de policloroprè														■			
☐		Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, amb coberta de policloropeno														■			
☐		Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres, amb coberta de policloropeno														■			
☐		Cables flexibles interiors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres														■			
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica

☒	2074	ELEMENTS DE CONDUCCIÓ																	
☐		Elements de conducció de cables no propagadors de la flama														■			
☐		Tubs rígids														■			
☐		Canals														■			
☒		Tubs corbables														■			
☐		Tubs flexibles														■			
☒		Sistemes de tubs soterrats														■			
☐		Canalització elèctrica prefabricada														■			
☐		Canalització instal·lacions interiors														■			
☐		Canalització elèctrica prefabricada per il·luminació														■			
☐		Tubs per a instal·lacions en obres														■			
☒	2075	CAIXES DE REGISTRE																	
☒		Caixes de registre														■			
☐	2076	CONDUCTORS																	
☐		Conductors de coure per a instal·lacions de presa a terra														■			
☒	2077	ACCESSORIS																	
☐		Borns de connexió per a ús domèstic o anàleg														■			
☒		Proteccions														■			
☐		Equips elèctrics, electrònics, telefònics o de telecomunicació incorporat en una cabina o banyera														■			
☒		Interruptors														■			
☒		Connectors														■			
☐		Aparells en les instal·lacions d'obres														■			
☒		Transformadors de seguretat per a "Molt baixa tensió"														■			
☐		Clavilles per a la connexió dels receptors a les bases de presa de corrent de la instal·lació d'alimentació														■			
☐		Clavilles per als receptors no destinats a ús en vivendes														■			
☐		Condensadors														■			
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS:
Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.:
Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.:
Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☒	PE-20W1	CAIXA GENERAL DE PORTECCIÓ	Organolèptic Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les instal·lacions privades	- Un lot per les zones comuns - Un lot per totes les zones privades
☐	PE-20W2	POLSADOR		
☐	PE-20W3	BRUNZIDOR		
☒	PE-20W4	INTERRUPTOR		
☒	PE-20W5	CONMUTADOR		
☒	PE-20W6	BASE D'ENDOLL DE 10/16 AMPERS		
☐	PE-20W7	BASE D'ENDOLL DE 25 AMPERS		
☒	PE-20W8	DERIVACIÓ INDIVIDUAL		
☒	PE-20W9	INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA		
☒	PE-20WA	QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ		
☒	PE-20WB	INSTAL·LACIÓ INTERIOR		
☐	PE-20WC	XARXA D'EQUIPOTENCIALITAT		
☒	PE-20WD	CAIXA DE DERIVACIÓ		
☐	PE-20WE	LINIA DE FORÇA MOTRIU		
☒	PE-20WF	LINIA D'ENLLUMENAT AUXILIAR		
☒	PE-20WG	LINIA GENERAL D'ENLLUMENAT D'ESCALES		
☐	PE-20WH	DERIVACIÓ D'ENLLUMENAT D'ESCALES		
☒	PE-20WI	BARRA DE POSADA A TERRA		
☐	PE-20WJ	LINIA PRINCIPAL DE TERRA EN CONDUCTE DE FÀBRICA		
☒	PE-20WK	LINIA PRINCIPAL DE TERRA BAIX TUB		
☐	PE-20WL	QUADRE DE PROTECCIÓ DE LINIES DE FORÇA MOTRIU		
☒	PE-20WM	QUADRE GENERAL DE MANDO I PROTECCIÓ D'ENLLUMENAT		
☒	PE-20WN	CANALITZACIÓ DE SERVEIS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-2011	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	Condicions de seguretat: recepció per assaig: Continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra, i sensibilitat del diferencial Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives	- Un lot per les zones comuns
			Condicions de funcionament, recepció per assaig: Tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors, grau d'electrificació, etc. Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives	- Un lot per totes les zones privades

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

20 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT
2031 ENLLUMENAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	203	ENLLUMENAT																	
☒	2031	INSTAL·LACIONS DE IL·LUMINACIÓ														■			
☒	2034	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA																	
☐		Lluminàries exteriors														■			
☒		Lluminàries interiors														■			
☐		Portalàmpades interiors														■			
☒	2036	ELEMENTS D'ENLLUMENAT EXTERIOR																	
☒		Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer	■		■	■			▨										
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini	■		■	■			▨										
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat de barreja de polímers compostos, reforçats amb fibres	■		■	■			▨										
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat	■		■	■			▨										

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Àmbit d'aplicació CTE, DB-HE 3, SUA 4.

A la memòria del projecte per cada zona constaran juntament amb els càlculs justificatius, almenys:

A) l'índex del local (K) utilitzat al càlcul,
B) el número de punts considerats al projecte,
C) el factor de manteniment (Fm) previst,
D) la luminància mitja horitzontal mantinguda (Em) obtinguda,
E) l'índex d'enlluernament unificat (UGR) assolit,
F) els índex de rendiment de color (Ra) de les làmpades seleccionades,
G) el valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) resultant del càlcul,
H) les potències dels conjunts, làmpada més equip auxiliar

A més, s'ha de justificar per cada zona, el sistema de control i regulació que correspongui.

(**) Es comprovarà que les làmpades i els seus equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la seva potència total

Las llampares, equips auxiliars, lluminàries i la resta de dispositius compliran lo disposat en la normativa especifica per cada tipus de material.

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
(si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☒	PE-203Y	TIPUS	Organolèptic Control del 25% de l'enllumenat	- Un lot per cada zona comú
☒	PE-203Y	DOTACIÓ / COL·LOCACIÓ / DISPOSICIÓ		
☒	PE-203Y	FIXACIÓ		
☒	PE-203Y	SISTEMES DE REGULACIÓ I CONTROL		
☒	PE-203Y	SISTEMES D'ENCESA I APAGAT		

** Unitats d'inspecció per lot*

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ	Nivells mínims d'iluminació en zones de circulació Control del 25% de les zones de circulació	- Un lot per zona de circulació
☒	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA	Nivells mínims d'iluminació en zones d'emergència Control del 25% de les zones de emergència	- Un lot per zona d'emergència
			Grau d'assoliment d'iluminació en funció del temps transcorregut en zones d'emergència Control del 10% de les zones d'emergència	
			Luminància en equips, cuadres, instal·lacions manuals Control del 25% dels equips	
☒	PA-2034	ENLLUMENAT DE LES SENYALS DE SEGURETAT	Il·luminació de les senyals de seguretat Control del 15% de les senyals	- Un lot per zona comú

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)* - *Es verificarà l'existència del pla de manteniment.*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 PAVIMENTS

1421 SUBASES I RECRESCUDES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0422	TOT-U NATURAL	■												▒				
☒	0423	TOT-U ARTIFICIAL	■												▒				
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-142Z	REFINAT I COMPACTACIÓ DE L'ESPLANADA	Organolèptic	- Cada 500 m^2
☒	PE-142Z	HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ DE LA CAPA DE SUBBASE	Assaigs de densitat 5 determinacions d'humitat i densitat	- Cada 500m^2, - Cada tongada
☒	PE-142Z	GRUIX DE LES TONGADES	Control organolèptic Verificació del 50% de les tongades	- Cada 500m^2, - Cada tongada
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☒ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1421	SUBBASES I RECRESCUDES	Organolèptic	Superfície total executada

- Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 (resultat: grau de compactació del terreny i humitat [%]
- determinació in situ del PRÒCTOR MOFICIAT (1 punt cada 20 m2) segons el PG3 en vigència

** Verificacions i/o proves d'execució*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
0121 EXCAVACIONS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	0125	Identificació del sòl													▨				
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
-.
Activitats de l'empresa Constructora:
-.
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	0121	CONCORDANCIA AMB L'ESTUDI GEOTÈCNIC	Estabilitat de talussos, control de moviments, geometria, mesures de seguretat	- Cada 500 m^2
☒	0121	TALUSSOS RESULTATS DE L'EXCAVACIÓ		
☒	0121	GEOMETRIA DE LES ZONES EXCAVADES		

☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada

Part de la unitat d'obra acabada Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	0121	EXCAVACIONS	Inspecció final	- Cada 500 m^2

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 PAVIMENTS

1431 SOLERA DE FORMIGÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	141	PAVIMENTS																		
☒	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																		
☒		Verificació de la classificació davant del lliscament								▒	▒				▒	▒				
☐	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																		
☐		Pastes auto-nivellants			■	■									▒					
☐		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.			■	■														
☒	143	SOLERES DE FORMIGÓ																		
☒	1433	SUBBASE GRANULAR													▒	▒	▒			
☐	1434	ELEMENT SEPARADOR															▒			
☒		FORMIGÓ													▒	▒	▒			
☒		ARMAT													▒	▒	▒			
☒		Fibres d'acer per a formigó.			■	■														
☐		Fibres polimèriques per a formigó.			■	■														
☒	1437	ELEMENTS PER JUNTES DE LA SOLERA																		
☒		Productes per a segellat de juntes aplicats en calent, corrents en revestiments bituminós i paviments de formigó, també els resistents a carburants per carreteres, aeroports i altres paviments de formigó.			■	■														
☐		Productes de segellat aplicats en fred			■	■														
☐		Juntes preformades (extruïdes) de cautxú vulcanitzat per a segellat en paviments de formigó (col·locació mecànica de junta)			■	■														

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1438	ELEMENTS AUXILIARS I COMPLEMENTARIS																	
☐		Materials per a soleres continues i soleres. Pastes autonivellants			■	■													
☒		Ancoratges metàl·lics utilitzats en paviments de formigó.			■	■													
☐		Lligant de soleres: magnèsia càustica i clorur de magnesi per a soleres contínues de magnèsia.			■	■													
☒		Àrids i pols mineral, obtinguts de materials naturals, artificials o reciclats per barreges bituminoses i tractaments superficials de carreteres, aeroports i altres zones pavimentades. Per exemple, la quarsita de les soleres de formigó polit			■	■													

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-1755	DRENATGES PERMANENTS SOTA LLOSES DE FONAMENTACIÓ	organolèptic	Segons grau d'impermeabilitat (CTE-DB HS-1): - Un lot per a cada grau d'impermeabilitat.
☒	PE-143Z	ESPLANADA		
☒	PE-143Z	SUBBASE		
☒	PE-143Z	MEMBRANA SEPARADORA		
☒	PE-143Z	ARMAT		
☒	PE-143Z	CONDICIONS PERIMETRALS I JUNTES		
☒	PE-143Z	FORMIGONAT		
☒	PE-143Z	TRACTAMENTS SUPERFICIALS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PA-1431	SOLERA DE FORMIGÓ	Control organolèptic de l'element acabat: Planor, pendents, aspecte superficial, acabat de juntes...	Segons grau d'impermeabilitat (CTE-DB HS-1): - Un lot per a cada grau d'impermeabilitat.
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	I

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**
0122 **REBLERTS**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	***0122***	***REBLERTS***																	
☒		***Reblerts localitzats***																	
☐		Anàlisi granulomètric de sòls per tamís													▨				
☐		Determinació del límit líquid d'un sòl pel mètode del aparell de Casagrande													▨				
☐		Determinació del límit plàstic d'un sòl													▨				
☐		Determinació del contingut de matèria orgànica oxidable d'un sòl pel mètode del permanganat potàssic													▨				
☐		Compactació, Proctor normal													▨				
☒		Compactació, Proctor modificat													▨				
☐		C.B.R. modificat													▨				
☐		Inflament lliure d'un sòl en edòmetre													▨				
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	*0124*	***IDENTIFICACIÓ DE TERRES D'APORTACIÓ PER REBLERTS***																	
☐		***Característiques físiques i mecàniques***																	
☒		Identificació granulomètrica																	
☐		Límit líquid																	
☐		Contingut d'humitat																	
☒		Contingut de matèria orgànica																	
☒		Índex CBR i inflament																	
☐		Proctor Normal o Proctor Modificat (compactació)																	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

- Requeriment d'assaig previ de l'empresa o planta subministradora de les terres, o en el seu defecte, realització d'assaig per part de laboratori acreditat abans del subministrament de terres a l'obra

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS,
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte: **Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	*0125*	***IDENTIFICACIÓ DE TERRES PROPIES PER REBLERTS***																	
☐		***Característiques físiques i mecàniques***																	
☒		Identificació granulomètrica																	
☐		Límit líquid																	
☐		Contingut d'humitat																	
☒		Contingut de matèria orgànica																	
☒		Índex CBR i inflament																	
☐		Proctor Normal o Proctor Modificat (compactació)																	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☒	0122	EXTENSIÓ	Neteja del fons, Estat compacte del fons, Material adequat pel reblert, Grau de compactació i contingut d'humitat.	- Cada 200 m^2
☒	0122	COMPACTACIÓ		
☒	0122	GEOMETRIA		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☒		Proctor Normal o Proctor Modificat (compactació)	Execució de reblert per tongades de màxim 20 cm de gruix	cada 150 m3 o tongada de 20 cm

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
0127 RASES I POUS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneitat tècnica
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ▩ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Excavació de rases i pous:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	PE-	FONDARIA DE L'EXCAVACIÓ	Ajust dels estrats amb la informació de l'estudi geotècnic, Replanteig, Estrat, compactació, cota, neteja i nivell del fons, Observació i actuació sobre el nivell freàtic, Verificació constant de les estrebades, Excavació dels últims 30cm en el moment de formigonar	- Cada 200 m^2
☒	PE-	TALUSSOS RESULTANTS DE L'EXCAVACIÓ		
☒	PE-	GEOMETRIA DE ZONES EXCAVADES		
☐	PE-			

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- *(si s'estableixen)*

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves *	Control	Criteris per a formació de lots
☒				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- *(si s'estableixen)*

Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):

☒ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**
0141 **TRANSPORT DE TERRES I RUNA**

CONTROL DEL TRANSPORT DE TERRES I RUNA

Objectiu: *Controlar transport de terres i runa*

Comentaris:

- Control de m3 de cada viatge de camió
- Control de la naturalesa dels residus i la seva destinació, per camió.

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**
0191 **GESTIÓ DE RESIDUS**

CONTROL DEL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Objectiu: *Controlar el compliment del pla de gestió de residus*

- Segons pla de residus adjunt al projecte

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS,
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

02 FONAMENTS
0213 SABATES

RECEPCIÓ DE PEIS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	022A	FORMIGÓ																		
☒		Documentació prèvia al subministrament		■							(*)									
☒		Documentació durant el subministrament	■																	
☒		Documentació després del subministr.		■																
☒		Control previ al subministrament													■					
☒		Control durant el subministrament													■					
☒	043	CIMENTS																		
☒		Ciments subjectes al Marcatge CE			■	■														
☐		Ciments subjectes al Reial Decret 1313/1988	■					■			▨	■								
☒	022C	AIGUA													■					
☒	022D	ARIDS																		
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■					
☒		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments.			■	■														
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions.			■	■														
☒	022E	ADDITIUS																		
☒		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats			■	■														
☐		Additius per modificació del temps d'enduriment			■	■														
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge			■	■														
☐	022F	ADDICIONS																		
☐		Cendres volants	■								■									
☐		Fum de sílice			■	■									■					
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades			■	■														
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes			■	■														

(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	022G	FIBRES																		
☒		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural			■	■														
☐		Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural			■	■														
☐	022H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																		
☒		Documentació prèvia al subministrament									▒				▨					
☒		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■					
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■					
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■					
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semi-resistents de formigó armat										■	■	■						
☐	022J	ARMADURES PASSIVES																		
☒		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▒		■		■	■				
☒		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■					
☒		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▒				■					
☒		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▒																	
☐		Control durant el subministrament	■													■				
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									■									
☒		Control després del subministrament o mes vençut		■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:*
Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- *Durant els subministraments dels PEiS.:*
Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- *Acabat el subministrament dels PEiS.:*
Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots (exclusiu)
☒	02L1	COMPROVACIONS PREVIES AL COMENÇAMENT DE L'EXECUCIÓ	Organolèptic: Establert a EHE-08	Cada 50 m^2 o cada element de fonamentació per separat
☒	02L2	COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES		
☒	02L4	MUNTATGE DE L'ARMAT		
☒	02L5	MUNTATGE DELS ENCOFRATS		
☐	02L6	PASTADA I TRANSPORT DEL FORMIGÓ		
☒	02	ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ		
☐	02L8	JUNTES DE FORMIGONAT, ESTRUCTURALS, CONTRACCIÓ I DILATACIÓ		
☒	02L9	CURAT DEL FORMIGÓ		
☒	02LA	DESEMMOTLLAR		

** Unitats d'inspecció per cada lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☒	0211	SABATES	Comprovació del comportament de la fonamentació Comprovació dels assentaments(**)	- Cada 250 m^2.
☒		SABATES	Extracció amb sonda rotativa de 75 mm, 100 mm i 150 mm de diàmetre, tall, recapçament i assaig a compressió d'una proveta testimoni de formigó endurit, segons la norma UNE-EN 12504-1, UNE 83303 i UNE-EN 12390-3: realització [per part de laboratori acreditat] de 1 sèrie de 5 provetes (amb trencament de 1 a 7, 2 a 28, 2 a 56 dies) i verificació del compliment de la normativa EHE 08	Cada 100 m3, setmana de formigonat, procedència del formigó de planta, cada lot de formigó de planta, control de 3 amassades per lot

** Verificació i proves per lot.*
(**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars.

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

02 - FONAMENTS
0215 MURS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	022A	FORMIGÓ																		
☒		Documentació prèvia al subministrament		■							(*)									
☒		Documentació durant el subministrament	■																	
☒		Documentació després del subministrament		■																
☒		Control previ al subministrament													■					
☒		Control durant el subministrament													■					
☒	043	CIMENT																		
☒	0432	CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE			■	■														
☒	0434	CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988	■								▨	■								
☐	022C	AIGUA													■					
☒	022D	ARIDS																		
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■					
☒		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments.			■	■														
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions.			■	■														
☐	022E	ADDITIUS																		
☒		Additius per a formigons en massa, armats i prefabricats			■	■														
☒		Additius per la modificació del temps d'enduriment			■	■														
☐		Additius per a pastes per a cables de pretesatge			■	■														
☐	022F	ADDICIONS																		
☐		Cendres volants	■								■									
☐		Fum de sílice			■	■									■					
☐		Cendres volants silícies per a formigons, morters i beurades			■	■														
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per a ús en formigons, morters i pastes			■	■														

(*) Distintiu de qualitat reconegut obligatori per formigons amb cendres volants

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☒	022G	FIBRES																		
☒		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural			■	■														
☒		Fibres polimèriques per formigó per elements amb funció estructural			■	■														
☐	022H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																		
☐		Documentació prèvia al subministrament									▒				▒					
☒		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■					
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■					
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■					
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat										▒	▒	▒						
☒	022J	ARMADURES PASSIVES																		
☒		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▒		■		■	■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■					
☐		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▒				■					
☒		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▒																	
☒		Control durant el subministrament	■													■				
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									■									
☐		Control després del subministrament o mes vençut		■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:*
Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- *Durant els subministraments dels PEiS.:*
Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- *Acabat el subministrament dels PEiS.:*
Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	02Z1	AFECTACIONS A L'ENTORN I DE L'ENTORN	Organolèptic	50 ml 8 posades
☒	02Z1	VERIFICACIONS DEL TERRENY		
☒	02R1	EXCAVACIÓ		
☒	02R1	DISPOSICIÓ DE L'ARMAT		
☒	02R3	ENCOFRATS		
☒	02R1	FORMIGONAT		
☒	02R5	JUNTES		

Unitats d'inspecció per cada lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:	**Executiu de reforma del camp de futbol de L'esquirol**	Ref.:		Autor:	Marc Rifà Rovira

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	0211	MURS	Comprovació del comportament Control dels assentaments (**)	100% dels murs

- **Extracció amb sonda rotativa de 75 mm, 100 mm i 150 mm de diàmetre, tall, recapçament i assaig a compressió d'una proveta testimoni de formigó endurit, segons la norma UNE-EN 12504-1, UNE 83303 i UNE-EN 12390-3: realització [per part de laboratori acreditat] de 1 sèrie de 5 provetes (amb trencament de 1 a 7, 2 a 28, 2 a 56 dies) i verificació del compliment de la normativa EHE 08: realització [per part de laboratori acreditat] de 1 sèrie de 5 provetes (amb trencament de 1 a 7, 2 a 28, 2 a 56 dies) i verificació del compliment de la normativa EHE 08 [Cada 70 m3, setmana de formigonat, procedència del formigó de planta, cada lot de formigó de planta, control de 3 amassades per lot i/o segons indiquin les normatives anteriorment esmentades]**

** Verificació i proves per lot.*
(**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars.

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☒ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☒ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

04 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
0411 ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	042A	FORMIGÓ																		
☐		Documentació prèvia al subministrament		■							(*)									
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Documentació després del subministrament		■																
☐		Control previ al subministrament												■						
☐		Control durant el subministrament												■						
☐	043	CIMENTS																		
☐	0432	CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE			■	■														
☐	0434	CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988	■								▨	■								
☐	042C	AIGUA												■						
☐	042D	ARIDS																		
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum												■						
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons. filleres per ciments.			■	■														
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons, morters en injeccions.			■	■														
☐	042E	ADDITIUS																		
☐		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats			■	■														
☐		Additius per modificació del temps d'enduriment			■	■														
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge			■	■														
☐	042F	ADDICIONS																		
☐		Cendres volants	■								■									
☐		Fum de sílice			■	■								■						
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades			■	■														
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes			■	■														

(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	042G	FIBRES																		
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural			■	■														
☐		Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural			■	■														
☐	042H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																		
☐		Documentació prèvia al subministrament									▥				▨					
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■					
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■					
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■					
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat										▨	▨	▨						
☐	042J	ARMADURES PASSIVES																		
☐		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▥		■		■	■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■					
☐		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▥				■					
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▥																	
☐		Control durant el subministrament	■													■				
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									■									
☐		Control després del subministrament o mes vençut		■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	042K	ACERS PER ARMADURES ACTIVES																		
☐		Documentació prèvia al subministrament									▥				■					
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Per subministraments de menys de 100T, sense distintiu de qualitat reconegut													■					
☐		Per a subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 100 T,		■											■					
☐	042L	ARMADURES ACTIVES																		
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat		▥							▥									
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Equips per armadures actives postteses			■	■		■												
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Dispositius d'ancoratge i entroncament			■	■		■								■				
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Beines i accessoris de pretesatge			■	■		■												
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Productes d'injecció													■	■				
☐		Comprovacions documentals durant el subministrament	■																	
☐		Comprovacions documentals durant el subministrament: productes d'injecció			■	■									■	■				
☐		Control després del subministrament		■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	04Z1	FORJAT PREFABRICAT									▨					■			
☐	04Z2	ELEMENTS RESISTENTS																	
☐		Productes prefabricats de formigó. Prelloses de formigó armat per forjats			■	■													
☐		Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars			■	■													
☐		Elements prefabricats per forjats i cobertes nervades, de formigó de pes normal, armat o pretesat			■	■													
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó: Biguetes			■	■													
☐	04Z3	PECES D'ENTREBIGAT EN FORJATS																	
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons d'argila cuita			■	■													
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de formigó			■	■													
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de poliestirè expandit			■	■													
☐	04Z6	CINTRES I PUNTALS																	
☐		Cintres	dt	■															
☐		Puntals	dt																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▩ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:		Ref.:		Autor:	

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteri per a formació de lots
☐	04X4	CONTROL DE GESTIÓ D'APLECS	Organolèptic	Especificades per tipus d'obra i tipus d'element dins la taula reproduïda a continuació
☐	04X4	OPERACIONS PREVIES A L'EXECUCIÓ		
☐	04X4	CINTRES		
☐	04X4	ENCOFRATS I MOTLLES		
☐	04X6	DESPEÇAMENT DELS PLANOLS D'ARMADURES DISSENYADES SEGONS PROJECTE		
☐	04X6	MUNTATJE D'ARMADURES MITJANÇANT LLIGAT		
☐	04X6	MUNTATGE D'ARMADURES MITJANÇANT SOLDADURA.		
☐	04X6	GEOMETRIA D'ARMADURES ELABORADES.		
☐	04X6	COL·LOCACIÓ D'ARMADURES EN EL ENCOFRAT		
☐	04X8	OPERACIONS D'APLICACIÓ DEL PRETESAT (armat actiu)		
☐	04XA	ABOCAMENT I POSADA EN OBRA DEL FORMIGÓ		
☐	04XA	OPERACIONS D'ACABAT DEL FORMIGÓ		
☐	04XA	EXECUCIÓ DE JUNTES DE FORMIGONAT		
☐	04XA	CURAT DEL FORMIGÓ		
☐	04XA	DESENCOFRAT I DESMOTLLAMENT		
☐	04XA	DESCINTRAT		
☐	04XA	UNIONS DELS ELEMENTS PREFABRICATS		

** Unitats d'inspecció per cada lot. El número de unitats d'inspecció per lot està en funció del nivell de control i es detalla dins la taula "freqüències de comprovació" reproduïda més endavant.*

Criteris per la formació de lots per control de l'execució:

Es correspondran amb parts successives en el procés d'execució de l'obra
No es barrejaran elements de tipologia estructural diferent, que pertanyin a columnes diferents d'aquesta taula.
L'abast del lot no serà superior que l' indicat, en funció del tipus d'elements, d'aquesta taula.

Tipus d'obra	Elements de fonamentació	Elements horitzontals	Altres elements
Edificis	*-Sabates, pilons i encepats corresponents a 250m² de superfície* *- 50ml de pantalles*	- Bigues i forjats corresponents a 250m² de planta	- Bigues i pilars corresponents a 500m² de superfície, sense rebasar les dos plantes -Murs de contenció corresponents a 50ml, sense superar vuit posades - pilars in situ corresponents a 250m² de forjat
Ponts	*- Sabates, pilons i encepats corresponents a 500m2 de superfície, sense rebasar tres fonaments* *-50m de pantalles.*	- 500 m3 de tauler sense rebasar els 30m lineals, ni un tram o una dovella	- 200m3 de piles, sense rebasar els 10m de longitud de pila, - Dos estreps
Xemeneies torres, dipòsits	*- Sabates, pilons i encepats corresponents a 250m² de superfície* *- 50m de pantalles*	- Elements horitzontals corresponents a 250 m2	- Alçats corresponents a 500m² de superfície o a 10m d'alçada.

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Unitats d'inspecció:

Processos i activitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció
Control de gestió d'aplecs	- Aplec ordenat per material, forma de subministrament, fabricant i partida subministrada, en el seu cas.
Operacions prèvies a l'execució. Replanteig	- Nivell o planta a executar
Cintres	- 3.000m^3 de cintra
Encofrats i motlles	- 1 nivell d'apuntalament, - 1 nivell d'encofrat de suports, - 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació - 1 tram, en el cas de ponts
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte	- Planelles corresponents a una remesa d'armadures
Muntatge d'armadures, mitjançant lligat	- Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Muntatge d'armadures, mitjançant soldadura	Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Geometria d'armadures elaborades	- Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Col·locació d'armadures als encofrats	*- 1 nivell de suports (planta) en edificació* *- 1 nivell de forjats (planta) en edificació* *- 1 tram, en cas de ponts.*

Processos i activitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció
Operacions d'aplicació del pretesat	- Pretesat disposat en la mateixa placa d'ancoratge, en cas de posttesat - Totalitat del pretesat total, en el cas d'armadures preteses
Abocament i posada en obra del formigó	- Una jornada - 120m^3 - 20 amasades
Operacions d'acabat del formigó	- 300 m^3 de volum de formigó - 150m^2 de superfície de formigó
Execució de juntes de formigonat	- Juntes executades en la mateixa jornada
Curat del formigó	- 300m^3 de volum de formigó - 150m^2 de superfície de formigó
Desencofrat i desemmotllament	- 1nivell d'apuntalament - 1 nivell d'encofrat de suports, - 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació - 1 tram, en el cas de ponts
Descintrat	- 3.000m^3 de cintra
Unions dels prefabricats	- Unions executades durant la mateixa jornada - Planta de forjat

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Número mínim d'unitats d'inspecció que s'hauran de controlar:

El control de l'execució de cada lot, es portarà a terme mitjançant la realització d'inspeccions puntuals dels processos o activitats corresponents a algunes de les unitats d'inspecció de cada lot. Aquest número d'inspeccions a realitzar, tant pel Constructor com per la Direcció Facultativa (i/o Entitats de Control) s'indiquen a continuació, (en funció del nivell de control indicat en Projecte)

Processos i activitats de l'execució	Núm. Mínim d'unitats d'inspecció controlades per lot d'execució			
	Control normal		Control intens	
	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de control	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de Control
Cintres	1	1	Totalitat	50%
Encofrats i motlles	1	1	3	1
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte	1	1	1	1
Muntatge d'armadures mitjançant lligat	15	3	25	5
Muntatge d'armadures, mitjançant soldadura	10	2	20	4
Geometria d' armadures elaborades	3	1	5	2
Col·locació d'armadures als encofrats	3	1	5	2
Operacions d'aplicació del pretesat	Totalitat	Totalitat	Totalitat	Totalitat
Abocament i posada en obra del formigó	3	1	5	2
Operacions d'acabat del formigó	2	1	3	2
Execució de juntes de formigonat	1	1	3	2
Curat del formigó	3	1	5	2
Desencofrat i desemmotllament	3	1	5	2
Descintrat	1	1	3	2
Unions dels prefabricats	3	1	5	2

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.[Es podrà aplicar nivell de control intens]
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0411	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	Organolèptic	- Cada planta

** Unitats de verificacions i/o proves per lot.*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Article 5202. SAULO SOLID.- Sòl estabilitzat d'aportació en places, camins i vies verdes

5201.1. Definició

Sota el nom SAULO SOLID es defineix un sòl estabilitzat, amb àrids d'aportació idonis per a camins i vies verdes, que s'aconsegueix mitjançant la mescla homogènia i uniforme d'àrid d'aportació amb ciment, aigua i additius que s'estén i compacta sobre la base adequada existent. Té per objecte disminuir la susceptibilitat a l'aigua del sòl i augmentar la seva resistència a la compressió i a la abrasió, de una manera prolongada en el temps, per al seu ús com a paviment.

L'execució d'un sòl estabilitzat d'aportació en camins i vies verdes inclou les següents operacions:

- Determinació de la humitat natural del àrid aportat, per comparar-la amb la humitat optima de piconatge que s'haurà estudiat prèviament.
- Calibratge de la planta dosificadora volumètrica per el que fa a percentatge de humitat a afegir al àrid, percentatge de ciment a afegir per m3 de mescla i percentatge de additiu.
- Mescla de l'additiu amb aigua per la seva dissolució.
- Fabricació de la mescla amb la planta volumètrica i alimentació màquina estenedora.
- Estesa al gruix definit amb regle vibradora.
- Compactació. Amb corró metàl·lic i corró pneumàtic
- Curat amb additius superficials amb base a la climatologia de l'execució
- Possibilitat de fer tall per juntes de dilatació.

Segons els gruixos estabilitzats i característiques finals s'estableixen tres tipus de sòls estabilitzats in situ en aparcaments, camins i vies verdes:

- Sòls estabilitzats d'aportació per a us de vianants.
- Sòls estabilitzats d'aportació amb ús esporàdic de turismes i vehicles agrícoles
- Sòls estabilitzats d'aportació amb trànsit esporàdic possible de camions lleugers i maquinària agrícola.

5201.2. Materials

Tot allò que es disposa en aquest Article s'entendrà sense perjudici del establert al Reial Decret 1630/1992 (modificat pel Reial Decret 1328/1995), pel qual es dicten disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE, i, en particular, referent als procediments especials de reconeixement, se seguirà allò establert al seu Article 9.
Independentment d'això, s'estarà a més en tot cas a allò disposat en la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de la construcció.

5201.2.1. Ciment.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el seu defecte la Direcció d'Obra, fixarà el tipus i la classe resistent del ciment. Aquest complirà les prescripcions de l'Article 202 d'aquest Plec i les addicionals que estableixi, si s'escau, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
Excepte justificació en contrari, la classe resistent del ciment serà la 32,5.
El principi d'enduriment, segons la UNE-EN 196-3, no podrà tenir lloc abans de les dues hores (2 h). No obstant això, si l'estabilització es realitzés amb temperatura ambient superior a trenta graus Celsius (30ºC), el principi d'enduriment, determinat amb aquesta Norma, però realitzant els assajos a una temperatura de quaranta més menys dos graus Celsius (40 ± 2ºC), no podrà tenir lloc abans d'una hora (1 h).

5201.2.2. Sòl

Els materials que es vagin a estabilitzar amb ciment i additiu estabilitzador seran sòls d'aportació tipus subbase natural amb granulometria 0/25 mm. i CBR superior a 30.

5201.2.2.1. Matèria orgànica

La terra vegetal no te de superar el 20%

5201.2.2.2. Granulometria

El percentatge de fins inferiors a 80 micres te de estar entre el 8 i el 12%

5201.2.2.3. Plasticitat

Els sòls d'aportació que es vagin a estabilitzar en camins rurals i vies verdes tindran un índex de plasticitat (IP) <15 i un Límit Líquid <40.

5201.2.3. Aigua

L'aigua complirà les prescripcions de l'Article 280 d'aquest Plec.

5201.2.4. Additius estabilitzadors

L'additiu estabilitzador si aplicarà en un percentatge de 1 kg/m3 de terra.
Serà una mescla de sals i silicats naturals en estat sòlid (42% Silicat de sodi, 19% carbonat de sodi, 30% clorur de potassi i 9% sodi tri-polifosfat en pols).
L'empresa executora disposarà d'equipament mecànic que garanteixi fer aquesta dosificació de manera homogènia per el que es exigible que disposi d'un protocol d'aplicació certificat.

5201.3. Tipus i composició del sòl estabilitzat

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars defineix el tipus i la composició del sòl estabilitzat segons el gruix de la capa i l'ús de la via.
El contingut de ciment, la capacitat de suport i la densitat hauran de complir allò indicat en la Taula 5201.1.

Taula 5201.1 Especificacions del sòl estabilitzat in situ en camins rurals i vies verdes

Característica	Unitat	Norma	Gruix (cm)		
			Vies verdes	Vies verdes amb ús esporàdic de turismes i vehicles agrícoles	Camins amb trànsit de camions lleugers i maquinària agrícola
			6-10	12-15	20
Contingut de ciment	Kg/m^3		≥ 120	≥ 150	≥ 160
Índex CBR, a 7 dies(*)	100%	UNE 103502	≥ 450	≥ 470	≥ 480
Tensió per Compressió simple, a 7 dies(*)	MPa	NLT-305	≥ 4.0	≥ 4.6	≥ 5.3
Densitat (Próctor modificat)	% de la densitat màxima	UNE 103501	≥ 95	≥ 95	≥ 95
Càrrega a 7 dies (*)	Tn	NLT-310	≥ 8.3	≥ 8.5	≥ 8.5
Resistència al desgast per abrasió	mm.	UNE-EN 1339 annex G	< 26	< 26	< 26

(*) Per a la realització d'aquests assajos, les provetes es compactaran, segons la NLT-310, amb la densitat especificada en la fórmula de treball.

El sòl estabilitzat d'aportació en camins i vies verdes haurà de tenir un termini de treballabilitat, d'acord amb la UNE 41240, tal que permeti completar la compactació d'una franja abans que hagi finalitzat aquest termini en la franja adjacent estabilitzada prèviament, no podent ser inferior a l'indicat en la Taula 5201.2.

Taula 5201.2 Termini màxim de treballabilitat (t_{pm}) del sòl estabilitzat in situ en places, aparcaments, camins rurals i vies verdes

Tipus d'obra	t_{pm} (minuts) (UNE 41240)
Amplada completa	120
Per franges	180

5201.4. Equip necessari per a l'execució de les obres

Se seguirà, en tot cas, allò disposat en la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut i de transport referent als equips emprats en l'execució de les obres.

No es podrà utilitzar en l'execució dels sòls estabilitzats d'aportació en camins i vies verdes cap equip que no hagi estat prèviament aprovat per la Direcció d'Obra, després de l'execució del tram de prova.

Per a l'execució dels sòls estabilitzats d'aportació en camins i vies verdes s'hauran d'emprar equips mecànics. Aquests seran equips que realitzin a l'hora les operacions de mescla del àrid d'aportació amb el ciment, l'aigua i els diferents components de l'additiu. Un altre equip pot esser necessari per el trasllat fins l'equip d'estesa, l'equip d'estesa amb regle vibrador. la compactació amb corró metàl·lic i amb corró pneumàtic, de forma simultània.

En zones tals que per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o de drenatge, a murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip que normalment s'estigui utilitzant, s'empraran els mitjans adequats a cada cas, de manera que les característiques obtingudes no difereixin de les exigides en les altres zones.

L'equip per a la fabricació de la mescla tindrà un mesclador amb alimentació volumètrica d'aigua i dosificació ponderal del conglomerant. L'equip haurà d'estar proveït d'un dosificador–distribuïdor volumètric de beurada, així com de control automàtic programable de dosificació, que permeti adequar les dosificacions a la fórmula de treball corresponent, segons el gruix de la capa que es vagi a aplicar, amb les toleràncies fixades en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Tots els compactadors hauran de ser autopropulsats, tenir inversors del sentit de la marxa d'acció suau i estar dotats de dispositius per a mantenir-los humits en cas necessari. La composició de l'equip de compactació es determinarà en el tram de prova, i haurà d'estar compost com a mínim d'un (1) compactador vibratori de corró metàl·lic i d'un (1) compactador de neumàtics.

El compactador vibratori disposarà d'un corró metàl·lic amb una càrrega estàtica sobre la generatriu no inferior a tres-cents newtons per centímetre (300 N/cm) i capaç d'arribar a una massa de almenys 3 tn. amb amplituds i freqüències de vibració adequades. El compactador de neumàtics tindrà una massa de 3,5 a 5 tn.

Els compactadors de corrons metàl·lics no presentaran solcs ni irregularitats en ells. Els compactadors vibratoris tindran dispositius automàtics per a eliminar la vibració en invertir el sentit de la marxa.

Els de neumàtics tindran rodes llises, en nombre, mida i configuració tals que permetin el solapament de les petjades de les davanteres amb les del darrere.

La Direcció d'Obra aprovarà l'equip de compactació que es vagi a emprar, la seva composició i les característiques de cadascun dels seus components, que seran les necessàries per a aconseguir una densitat adequada i homogènia del sòl estabilitzat en tot el seu gruix, sense produir enrotllaments.

En els llocs inaccessibles per als equips de compactació normals, s'empraran altres de grandària i disseny adequats a la tasca que es pretengui realitzar.

5201.5. Execució de les obres

Es prioritzarà l'empresa que disposi de un procediment d'execució certificat.

5201.5.1. Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball

L'estabilització de sòls amb àrids d'aportació en camins i vies verdes no es podrà iniciar mentre que la Direcció d'Obra no hagi aprovat la corresponent fórmula de treball, previ estudi en laboratori i comprovació en el tram de prova, la qual haurà d'assenyalar, com a mínim:

- La dosificació mínima de conglomerant (indicant el ciment, el seu tipus i classe) referida al volum de sòl sec i, si s'escau, per metre quadrat (m^2) de superfície, la qual no haurà de ser inferior a la mínima fixada en la Taula 5201.1.
- El contingut d'humitat, segons la UNE 103300, del sòl immediatament abans de la seva mescla amb el ciment, i el de la mescla en el moment de la seva compactació.
- La compacitat a obtenir, mitjançant el valor mínim de la densitat que haurà de complir allò fixat en la Taula 5201.1.
- L'índex CBR a set dies (7 d) o la resistència a compressió simple a la mateixa edat, segons el tipus de sòl estabilitzat, els valors del qual hauran de complir allò fixat en la Taula 5201.1.
- El termini de treballabilitat, el valor del qual haurà de complir allò indicat en la Taula 5201.2.

Si la marxa dels treballs ho aconsellés, la Direcció d'Obra podrà modificar la fórmula de treball, a la vista dels resultats obtinguts dels assajos, però respectant la dosificació mínima de ciment, el valor mínim de l'índex CBR o de la resistència a compressió simple, ambdós a set dies (7 d), i les altres especificacions fixades en aquest Article per a la unitat acabada. En tot cas, s'estudiarà i aprovarà una altra fórmula de treball, d'acord amb allò indicat en aquest apartat, cada vegada que variïn les característiques del sòl a estabilitzar, o d'algun dels components de l'estabilització, o si varien les condicions ambientals.

La tolerància admissible, respecte a la fórmula de treball, del contingut d'humitat del sòl estabilitzat en el moment de la seva compactació, serà de dos punts (± 2 %) respecte a la humitat òptima definida en l'assaig Próctor modificat.

5201.5.2. Preparació de la superfície existent

El sol existent, sobre el que es realitzarà la aplicació de un gruix de àrid de aportació estabilitzat, te de complir les característiques de una base.

S'haurà de comprovar, abans d'estendre l'aportació, que la superfície subjacent tingui la densitat exigida i les rasants indicades en els Plànols, amb les toleràncies establertes en aquest Plec. Si en aquesta superfície existissin irregularitats que excedeixin de les esmentades toleràncies, es corregiran d'acord amb les prescripcions de la unitat d'obra corresponent d'aquest Plec.

5201.5.4. Execució de la mescla

L'equip dosificador volumètric haurà de comptar amb els dispositius necessaris per a assegurar una correcta dosificació de l'aigua amb l'additiu, el percentatge establert de ciment i l'aigua definida per aconseguir la humitat optima característica. Si es detectessin segregacions, partícules sense mesclar, o diferències de contingut de ciment o d'aigua en parts de la superfície estabilitzada, haurà de detenir-se el procés i realitzar les oportunes correccions fins a solucionar les deficiències.

El material estabilitzat no podrà romandre més de mitja hora (1/2 h) sense que es procedeixi a l'inici de la compactació.

5201.5.5. Compactació i terminació de la superfície

En el moment d'iniciar la compactació, la mescla haurà d'estar estesa amb el seu gruix uniforme i el seu grau d'humitat serà el corresponent al de l'òptima de l'assaig Próctor modificat, amb les toleràncies admeses en l'apartat 5201.5.1.

La compactació es realitzarà segons el pla aprovat per la Direcció d'Obra d'acord amb els resultats del tram de prova. Es compactarà en una sola capa i es continuarà fins a arribar a la densitat especificada en l'apartat 5201.7.1.

El procés complet des de la mescla del ciment amb l'aigua fins a la terminació de la superfície haurà de realitzar-se dintre del termini de treballabilitat de la mescla.

La compactació es realitzarà de manera contínua i uniforme. Si el procés complet d'execució, inclosa la mescla, es realitza per franges, al compactar una d'elles s'ampliarà la zona de compactació perquè inclogui, almenys, quinze centímetres (15 cm) de l'anterior. Haurà de disposar-se en les vores una contenció lateral adequada, o un sobre ample que posteriorment s'eliminarà. Si la mescla es realitza amb dues màquines en paral·lel amb un lleuger desfasament, es compactaran les dues franges alhora.

Els corrons hauran de dur la seva roda motriu del costat més proper a l'equip de mescla. Els canvis de direcció dels compactadors es realitzaran sobre mescla ja compactada, i els canvis de sentit s'efectuaran amb suavitat. Els elements de compactació hauran d'estar sempre nets i, si calgués, humits.

5201.5.6. Curat i protecció superficial

Dins la hora següent es procedirà a aplicar un additiu polvoritzat en superfície, especialment indicat per l'efecte de curat.
En cas de pluges no es realitzarà el procediment.

5201.6. Tram de prova

Abans d'iniciar-se l'estabilització d'aportació serà preceptiva la realització d'un tram de prova, que es realitzarà amb el gruix i la fórmula de treball prescrits i emprant els mateixos mitjans que vagi a utilitzar el Contractista per a l'execució de les obres, per a comprovar la fórmula de treball i el funcionament dels equips necessaris, especialment la forma d'actuació de l'equip de compactació. Així mateix, es verificarà, mitjançant presa de mostres, la conformitat del sòl estabilitzat amb les condicions especificades sobre humitat, gruix d'estabilització, granulometria, contingut de calç o de ciment i altres requisits exigits.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o, en el seu defecte, la Direcció d'Obra fixarà la longitud del tram de prova, que no podrà ser inferior a vint metres (20 m). La Direcció d'Obra determinarà si és acceptable la seva realització com part integrant de la unitat d'obra definitiva.

A més, al començament de cada tram homogeni:

- Es comprovarà la uniformitat del gruix de l'aplicació.
- Es comprovarà i ajustarà la fórmula de treball obtinguda per a aquest tram.

Així mateix, durant l'execució del tram de prova s'analitzaran els aspectes següents:

- Correlació, si s'escau, entre els mètodes de control de la dosificació de conglomerant establerts en els Plecs de Prescripcions Tècniques i altres mètodes ràpids de control.
- Correlació, si s'escau, entre els mètodes de control de la densitat i la humitat del àrid aportat, establerts en els Plecs de Prescripcions Tècniques i altres mètodes ràpids de control.
- Es comprovarà en la mescla la precisió dels sistemes de dosificació de la calç o del ciment i de l'aigua i dels additius.
- S'establiran les relacions entre humitat i densitat aconseguida.
- S'establiran les relacions entre ordre i nombre de passades dels compactadors i la densitat aconseguida.
- S'amidarà l'esponjament de la capa estabilitzada, per diferència dels gruixos abans de la disgregació i després de la compactació.

A la vista dels resultats obtinguts, la Direcció d'Obra definirà:

- Si és acceptable o no la fórmula de treball. En el primer cas es podrà iniciar l'execució de l'estabilització; en el segon, haurà de proposar les actuacions a seguir (estudi d'una nova fórmula, correcció parcial de la assajada, correccions en els sistemes de dosificació, etc.).
- Si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista. En el primer cas, aprovarà la seva forma específica d'actuació; en el segon, el Contractista haurà de proposar nous equips o subcontractar una empresa especialitzada que en disposi.

Les empreses que disposin de procediment d'aplicació certificat, aportaran aquest procediment perquè la direcció facultativa avaluï la possibilitat de no tindre de executar el tram de prova.

5201.7. Especificacions de la unitat acabada

5201.7.1. Resistència, densitat i capacitat de suport

La capacitat de suport o la resistència i la densitat del sòl estabilitzat d'aportació en camins i vies verdes hauran de complir allò especificat en la Taula 5201.1, segons el tipus de sòl i la categoria d'esplanada que es pretengui aconseguir.

Addicionalment, el valor del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (E_{v2}), segons la NLT-357, serà superior al valor especificat en la Taula 5201.3. La determinació haurà de portar-se a terme transcorreguts vint-i-vuit dies (28 d) des de l'execució.

Taula 5201.3 Valor mínim del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega en funció del tipus de sòl estabilitzat

Tipus de sòl estabilitzat	Vies verdes	Vies verdes amb ús esporàdic de turismes i vehicles agrícoles	Camins amb camions lleugers i maquinària agrícola
E_{V2} (MPa)	450	500	550

La Direcció d'Obra podrà autoritzar la substitució de l'assaig descrit en la NLT-357 per altres procediments de control sempre que es disposi de correlacions fiables i contrastades entre els resultats d'ambdós assajos.

5201.7.2. Terminació, rasant, amplària i gruix

La superfície de la capa estabilitzada acabada haurà de presentar un aspecte uniforme, exempt de segregacions i d'ondulacions i amb els pendents adequats.

La rasant de la superfície acabada no haurà de superar a la teòrica en cap punt, ni quedar per sota d' ella, en més de trenta mil·límetres (30 mm).

En tots els semiperfils es comprovarà l'amplària de la capa estabilitzada, que en cap cas haurà de ser inferior, ni superar en més de deu centímetres (10 cm), a l' establerta en els Plànols de seccions tipus.

El gruix de la capa no haurà de ser inferior en cap punt al previst per a ella en els Plànols de seccions tipus; en cas contrari es procedirà segons l'apartat 5201.10.3.

5201.8. Limitacions de l'execució

Excepte autorització expressa de la Direcció d'Obra, no es permetrà l'execució de l'estabilització amb àrid d'aportació:

- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui superior als trenta-cinc graus Celsius 35º
- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a cinc graus Celsius 5º o existeixi previsió de gelades. La Direcció d'Obra podrà baixar aquest límit, a la vista dels resultats de compactació obtinguts.
- Quan es prevegin o produeixin precipitacions atmosfèriques intenses.

5201.9. Control de qualitat

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o en el seu defecte la Direcció d'Obra, fixarà, per a cada cas, el mètode de control, grandària del lot i el tipus i el nombre d'assajos a realitzar. També s'establiran els mètodes ràpids de control que es puguin utilitzar i les condicions bàsiques d'utilització.

La realització dels assajos in situ i la presa de mostres es realitzarà en punts prèviament seleccionats mitjançant mostreig aleatori, tant en sentit longitudinal com transversal; de tal forma que hi hagi almenys una presa o un assaig per cada hectòmetre (1/hm).

5201.9.1. Control d'execució

Es prendrà diàriament un mínim de dos (2) mostres del sòl abans de mesclar-lo amb el ciment, una al matí i una altra a la tarda, sobre les quals es determinarà la seva humitat natural, segons la UNE 103300.

Es controlarà diàriament la dotació de ciment utilitzada mitjançant el pesatge de safates metàl·liques o altres dispositius similars col·locats sobre la superfície.

Per cada lot dels definits en 512.9.2, es prendran cinc (5) mostres aleatòries del sòl recentment mesclat amb la amb el ciment i la mescla d'aigua amb l'additiu sobre les quals es determinarà l'índex CBR a set dies (7 d), segons la UNE 103502, o la resistència a compressió simple, segons la NLT-305. En ambdós casos, les provetes es confeccionaran segons el procediment descrit en la NLT-310, amb la densitat exigida en obra.

Per cada 10.000 metres quadrats (10.000 m^2) de sòl estabilitzat in situ en camins i vies verdes o una (1) vegada a la setmana, si s'estabilitzés una quantitat menor, es realitzarà un assaig Pròctor modificat de la mescla, segons la UNE 103501.

La Direcció d'Obra podrà reduir la freqüència d'assajos a la meitat (1/2) si considerés que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada (apartat 512.9.2) s'haguessin aprovat deu (10) lots consecutius.

Es realitzaran determinacions d'humitat i de densitat en emplaçaments aleatoris, amb una freqüència mínima de set (7) per cada lot dels definits en 512.9.2. En el cas que s'utilitzin sondes nuclears o altres mètodes ràpids de control, aquests hauran estat convenientment contrastats i calibrats en la realització del tram de prova, amb els assajos de determinació d'humitat natural, segons la UNE 103300, i de densitat in situ, segons la UNE 103503. Sense perjudici d'això serà preceptiu que el calibratge i contrast d'aquests equips amb els assajos de les UNE 103300 i UNE 103503 es realitzi periòdicament durant l'execució de les obres, en terminis no inferiors a quinze dies (15 d), ni superiors a trenta dies (30 d). En aquest cas, les determinacions de la humitat i densitat es faran, com a mínim, una vegada cada dos-cents metres quadrats (200 m^2).

En cas que les densitats obtingudes fossin inferiors a les especificades es prosseguirà el procés de compactació fins a arribar als valors prescrits, el que només seria possible en el cas de les estabilitzacions amb ciment si s'estigués dintre del termini de treballabilitat.

Durant l'execució de les obres es comprovarà amb la freqüència necessària, segons el parer de la Direcció d'Obra:

- La temperatura i la humitat relativa de l'aire mitjançant un termohigròграf registrador.
- El gruix estabilitzat, mitjançant un punxó graduat o altre procediment aprovat per la Direcció d'Obra.
- La humitat del sòl mitjançant un procediment aprovat per la Direcció d'Obra.
- La composició i forma d'actuació de l'equip utilitzat en l'execució de l'estabilització, verificant:
    - Que el nombre i el tipus dels equips siguin els aprovats.
    - Si escau, el funcionament dels dispositius de mescla, humectació, neteja i protecció.
    - El llast i el pes total dels compactadors.
    - La pressió d'inflat en els compactadors de pneumàtics.
    - La freqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris.
    - El nombre de passades de cada equip, especialment dels compactadors.

5201.9.2. Control de recepció de la unitat acabada

Es considerarà com lot de recepció, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els quatre (4) criteris següents a la capa de sòl estabilitzat in situ en camins rurals i vies verdes:

- Cinc-cents metres (500 m) de via o camí.
- Mil cinc-cents metres quadrats (1.500 m^2) de via o camí.
- La fracció construïda diàriament.
- La fracció construïda amb el mateix material, de la mateixa procedència i amb el mateix equip i procediment d'execució.

S'assignaran a cada lot de recepció les provetes fabricades durant el control d'execució que li corresponguin. En els punts on es realitzi el control de la compactació, es determinarà el gruix de la capa de sòl estabilitzat in situ en camins rurals i vies verdes.

Es comparará la rasant de la superfície acabada amb la teòrica establerta en els Plànols del Projecte, a l'eix, angles de peralt si existissin, i vores de perfils transversals la separació dels quals no excedeixi de la meitat de la distància entre els perfils del Projecte. En tots els semiperfils es comprovarà l'amplària de la capa.

5201.10. Criteris d'acceptació o rebuig

5201.10.1. Densitat

Per cada lot, la densitat mitja obtinguda no haurà de ser inferior a l'especificada en la Taula 5201.1 i no més de dues (2) mostres podran presentar resultats individuals inferiors en dos (2) punts percentuals a la densitat especificada.

Els assajos de determinació de la humitat tindran caràcter indicatiu i no constituiran, per si sols, base per a l'acceptació o el rebuig.

En el cas que la densitat mitja obtinguda fora inferior al valor especificat en la Taula 5201.1, es procedirà de la següent manera:

- Si la densitat mitja fos inferior en tres punts percentuals (3%) a la densitat especificada per a cada tipus de material en la Taula 5201.1, s'aixecarà la capa de sòl estabilitzat corresponent al lot controlat i es reposarà, amb un material acceptat per la Direcció d'Obra, per compte del Contractista, al seu càrrec.
- Si la densitat mitja obtinguda no fos inferior en tres punts percentuals (3%) a l'especificada, s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%) a la capa de sòl estabilitzat corresponent al lot controlat.

5201.10.2. Resistència

Per a cada lot, la mitjana dels índexs CBR o de la resistència a compressió simple no haurà de ser inferior al valor especificat en la Taula 5201.1, i cap resultat individual podrà ser inferior a aquest valor en més d'un vint per cent (20 %).

En el cas que la mitjana dels índexs CBR o de la resistència fos inferior al valor especificat, es procedirà de la següent manera:

- Si el resultat obtingut fora inferior al noranta per cent (90%) del valor de referència especificat, s'aixecarà la capa de sòl estabilitzat corresponent al lot controlat i es reposarà, amb un material acceptat per la Direcció d'Obra, per compte del Contractista, al seu càrrec.
- Si el resultat obtingut no fos inferior al noranta per cent (90%) del valor de referència especificat, s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%) a la capa de sòl estabilitzat corresponent al lot controlat.

5201.10.3. Gruix

El gruix mig obtingut no haurà de ser inferior a l'especificat en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o en els Plànols de seccions tipus. No més de dos (2) individus de la mostra assajada del lot presentaran resultats que baixin d'allò especificat en un deu per cent (10%).

En el cas que el gruix mig obtingut sigui inferior a l'especificat, es procedirà de la següent manera:

- Si el gruix mig obtingut fora inferior al vuitanta per cent (80 %) de l'especificat, s'aixecarà la capa de sòl estabilitzat corresponent al lot controlat i es reposarà, amb un material acceptat per la Direcció d'Obra, per compte del Contractista, al seu càrrec.
- Si el gruix mig obtingut fora superior al vuitanta per cent (80 %) de l'especificat, es podrà admetre sempre que es compensi el minvament de gruix amb el gruix addicional corresponent en la capa superior per compte del Contractista, al seu càrrec.

No es permetrà en cap cas el recreixement en capa prima.

5201.10.4. Rasant

Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i la teòrica establerta en els Plànols del Projecte no excediran de les toleràncies especificades en l'apartat 5201.7.2, ni existiran zones que retinguin aigua.

Quan la tolerància sigui depassada per defecte i no existeixin problemes d'entollament, la Direcció d'Obra podrà acceptar la superfície sempre que la capa superior a ella compensi el minvament amb el gruix addicional necessari, sense increment de cost per a **la propietat**. Quan la tolerància sigui depassada per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista, al seu càrrec, sempre que això no suposi una reducció del gruix de la capa per sota del valor especificat en els Plànols.

5201.11. Amidament i abonament

Els sòls estabilitzats in situ en camins i vies verdes s'amidaran per metres quadrats (m2) de superfície realment estabilitzada, mesurat sobre els Plànols de Projecte.

En qualsevol cas, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars definirà els criteris d'amidament i abonament de les diferents unitats d'obra que intervenen en aquest Article.

No seran d'abonament els escreixos laterals.

5201.12. Especificacions tècniques i distintius de qualitat

El compliment de les especificacions tècniques obligatòries requerides als productes contemplats al present Article, es podrà acreditar per mitjà del corresponent certificat que, quan les esmentades especificacions estiguin establertes exclusivament per referència a normes, podrà estar constituït per un certificat de conformitat a les esmentades normes.

El certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries establertes en aquest Article podrà ésser atorgat pels Organismes espanyols, públics i privats, autoritzats per a realitzar tasques de certificació en l'àmbit dels materials, sistemes i processos industrials, conforme al Reial Decret 2200/1995, de 28 de desembre. La capacitat de certificació, en aquest cas, estarà limitada als materials per als quals els esmentats Organismes tinguin la corresponent acreditació.

Si els productes als que es refereix aquest Article disposen d'una marca, segell o distintiu de qualitat que asseguri el compliment de les especificacions tècniques que s'exigeixen en aquest Article, es reconeixerà com a tal quan l'esmentat distintiu estigui realitzat per una empresa de certificació homologada.

Normes de referència

- NLT-302. Humitat – sequedat de provetes de sòl – ciment.
- NLT-305. Resistència a compressió simple de materials tractats amb conglomerants hidràulics.
- NLT-310. Compactació amb martell vibrant de materials granulares tractats.
- NLT-357. Assaig de càrrega amb placa.
- UNE 41240. Materials tractats amb conglomerants hidràulics. Mètodes d'assaig. Determinació del termini de treballabilitat.
- UNE 103101. Anàlisi granulomètric de sòls per tamisat.
- UNE 103103. Determinació del límit líquid d'un sòl pel mètode de l'aparell de Casagrande.
- UNE 103104. Determinació del límit plàstic d'un sòl.
- UNE 103300. Determinació de la humitat d'un sòl mitjançant assecat en estufa.
- UNE 103501. Geotècnica. Assaig de compactació. Pròctor modificat.
- UNE 103502. Mètode d'assaig per a determinar en laboratori l'índex CBR d'un sòl.
- UNE 103503. Determinació "in situ" de la densitat d'un sòl pel mètode de la sorra.
- UNE-EN 196-3. Mètodes d'assaig de ciments. Part 3: Determinació del temps d'enduriment i de l'estabilitat de volum.
- UNE-EN 933-2. Assajos per a determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 2: Determinació de la granulometria de les partícules. Tamisos d'assaig, grandària nominal de les obertures.
- UNE-EN 1744-1. Assajos per a determinar les propietats químiques dels àrids. Part 1: Anàlisi química.

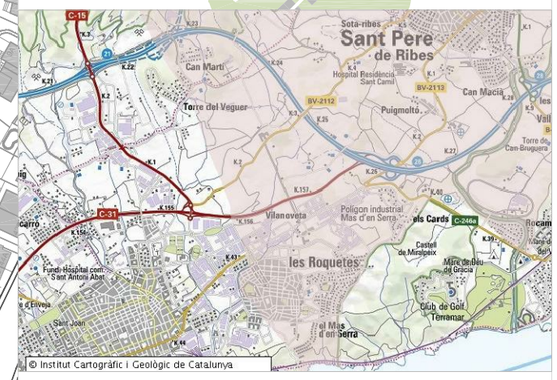
II. DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

LISTAT DE PLANOLS - DOCUMENTACIÓ GRÀFICA			
DG.0 Informació de partida			
0.1.1	Plànol de situació	E 1:5.000	A3
0.2.1	Ortofoto Estat Actual	E 1:1.000	A3
0.2.2	Estat Actual - imatges		A3
0.3.1	Plànol urbanístic	E.1:2000	A3
0.4.1	Plànol topogràfic , planta Estat Actual	E 1:500	A3
DG.1 Enderrocs			
1.1.1	Enderrocs construcció	E.1:500	A3
DG.2 Moviment de terres			
2.1.1	Moviment de terres	E.1:500	A3
2.2.1	Moviment de terres	E.1:500	A3
DG.3 Sustentació i contenció			
3.1.1	planta entorn	E.1:500	A3
3.1.2	planta general	E.1:400	A2
3.1.3a	planta parcial	E.1:250	A3
3.1.3b	planta parcial	E.1:250	A3
3.2.1	seccions generals	E.1:200	A2
DG.4 Urbanització			
4.1.1	Planta paviments	E.1:400	A2
4.2.1	detalls paviments	E.1:10	A2
4.2.2	detalls paviments	E.1:10	A3
4.3.1	grada detalls	E.1:20	A3
4.3.2a	grada geometria 1	E.1:100	A3
4.3.2b	grada geometria 1	E.1:100	A3
4.3.3	detalls grada	E.1:10	A3
4.3.4	detalls grada	E.1:10	A3
4.4.1	acabats	E.1:400	A3
4.4.2	acabats - pintura paviment	E.1:500	A3
DG.5 Jardineria			
5.1.1	Actuacions vegetació actual	E.1:500	A3
5.1.2	Actuacions vegetació actual	E.1:500	A3
5.2.1	Jardineria, planta arbrat	E.1:500	A3
5.2.1	Jardineria, mur est - enfiladisses	E.1:400	A3
DG.6 Sistema d'instal·lacions			
6.1.1	Serveis urbans, Enllumenat	E.1:500	A3
6.2.1	Serveis urbans, Aigua Potable	E.1:500	A3

RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)

Firmado digitalmente por RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=33941921Q, sn=RIFA, givenName=MARC, cn=RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Fecha: 2018.12.16 09:00:33 +01'00'





Carrer Almogàvers
Carrer Múrcia
Avinguda Mas d'en Serra
Carrer Eugeni d'Ors
Carrer Sagunt
Carrer Velazquez
Carrer Lleida
Carrer Tarragona
Carrer Barcelona
Carrer Pedraforca
Carrer del Balt de les Cintes
Carrer Puigsacalm
Carrer Cavall Bernat
Carrer Les Moixes
Carrer Montsec
Plaça de Puerto Cabezas
Carrer Juan de la Cierva
Carrer Bruc
Carrer Girona
Carrer Cid Campeador
Carrer Angel Guimerà
Carrer Edisson
Carrer Numància
Plaça de l'Església
Escola Santa Eulàlia
Carrer Pompeu Fabra
Carrer Pedraforca
Carrer Pinsa
Carrer Pinsà
Carrer Pinsà
Carrer Pinsà












AV. MAS D'EN SERRA







C/.PUIGMAL







C/. MONTGRÍ







CANTONADA C/.MONTGRÍ - C/.PUIMALT







MUR EST





ESPLANADA CENTRAL




PINEDA SUD-EST







PINEDA CENTRAL







ESPLANADA SUD



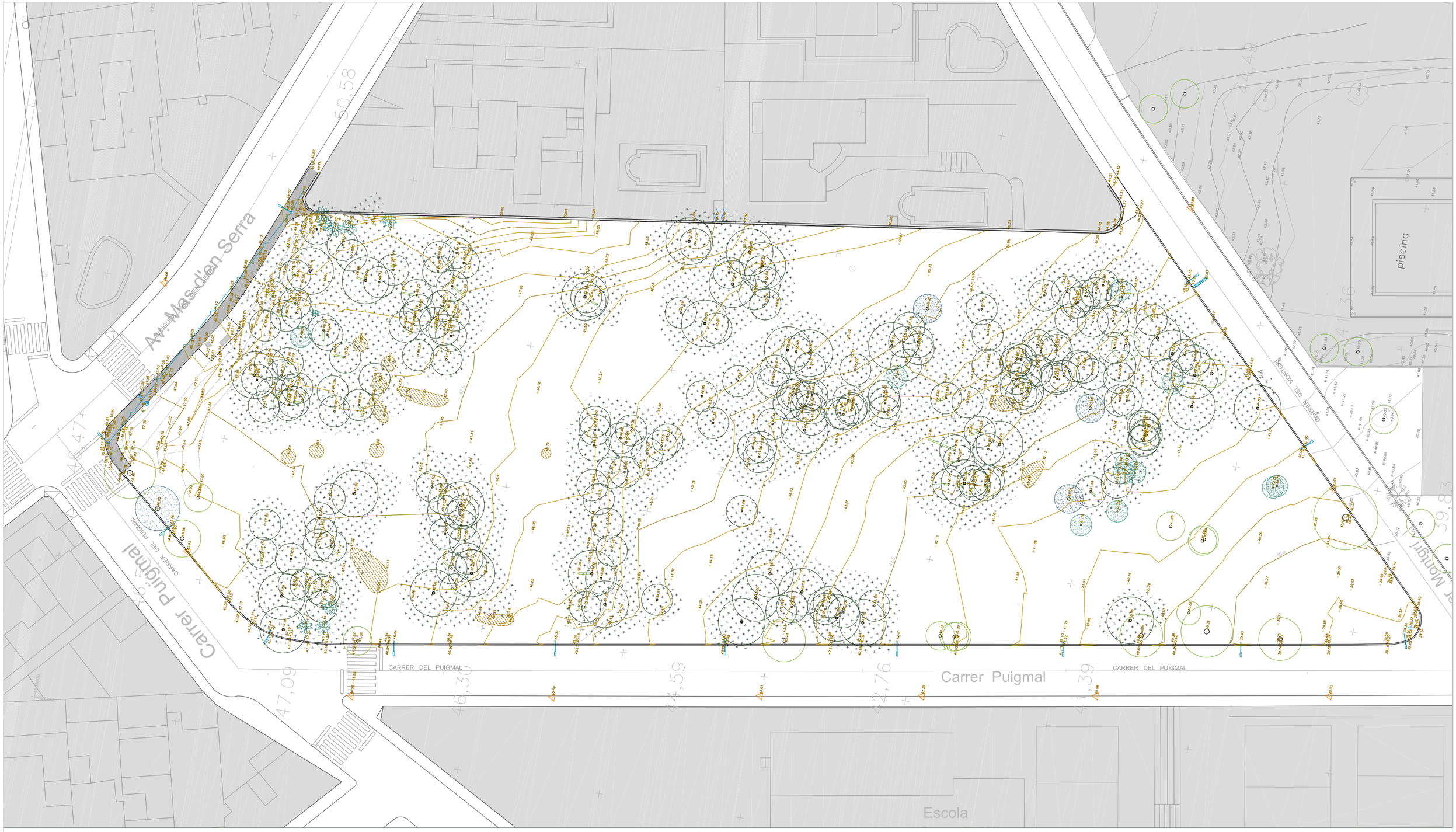
CONDICIÓ URBANÍSTICA:

AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES
PLA GENERAL D'ORDENACIÓ URBANA
PLÀNOL D'ORDENACIÓ: II.2

CLASSIFICACIÓ URBANÍSTICA DEL SÒL SEGONS EL RÈGIM JURÍDIC I SECTORS DE PLANEJAMENT

DIVISIÓ GENERAL DEL TERRITORI
QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA DEL SÒL

la parcel·la està qualificada com a clau A2:
parcs, jardins i places públiques



AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
ZONA VERDA DEL CARRER DEL PUIGMAL
SANT PERE DE RIBES

STADIA
CARTSIG Serveis Topogràfics, SLP

JOAN DOMÈNECH I FUSTER
enginyer en geomàtica i topografia / col·legiat núm. 1838
C. de Manuel de Cabanyes,15 Mòbil 686 477 497
08800 Vilanova i la Geltrú stadia@stadia.cat

aixecaments topogràfics / delimitacions de propietats / representacions gràfiques alternatives georeferenciades / arxius GML

Escala: 1/200	Data: 23/07/2018	Expedient: 18207

Orientació: nord de la projecció
Coordenades: UTM H31 Nord, sistema de referència ETRS89
Pla de comparació: altituds referides al nivell del mar mitjà a Alacant, geoide EGM08D595

0 2 Escala gràfica 20

Signat: Joan Domènech i Fuster

2R.arquitectura
Marc Rifà-Rovira, arquitecte coac nº 55195-3

TOP CONSULTING ESPORTIU

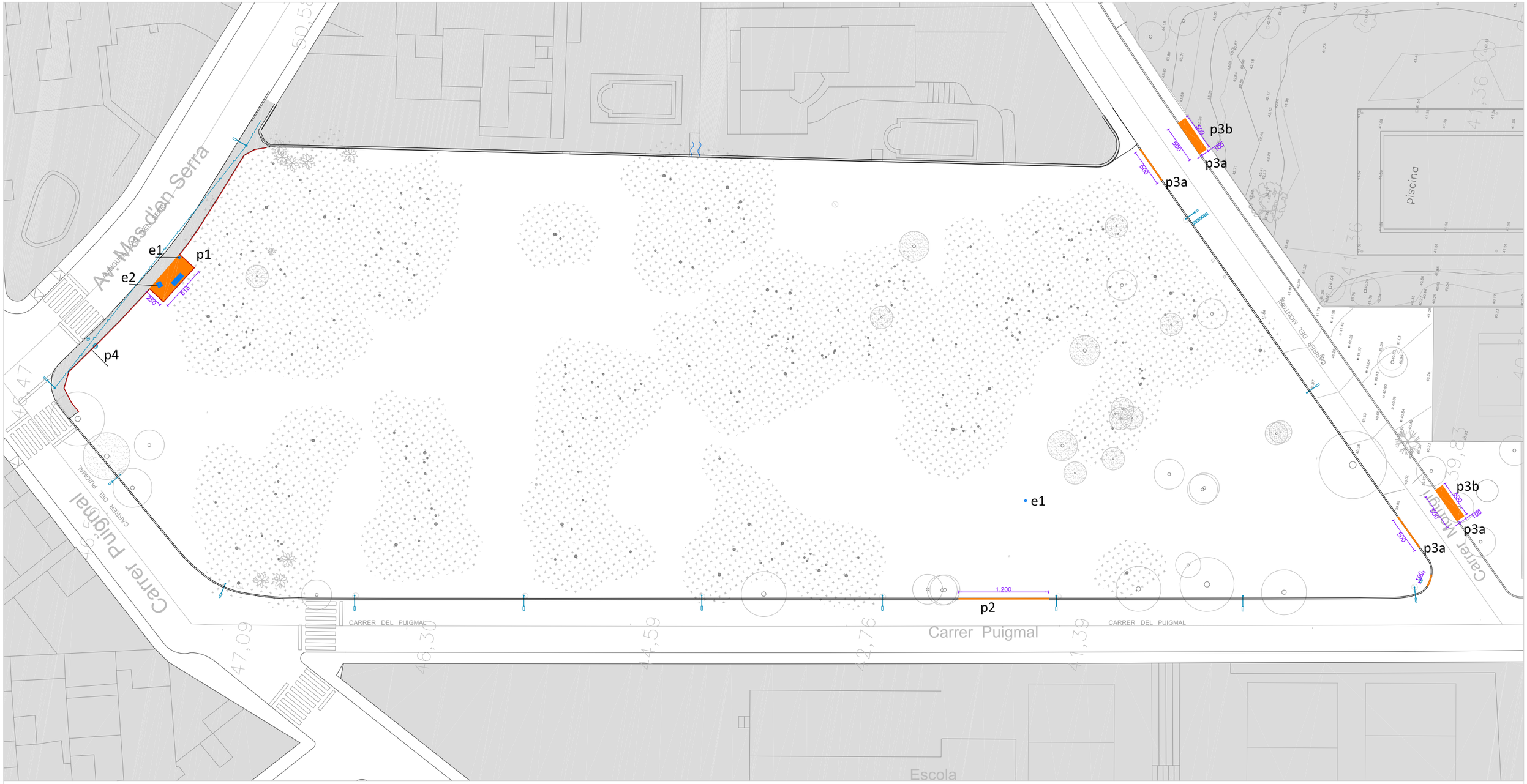
Ajuntament
Sant Pere de Ribes

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DEL PARC AL C/. PUIGMAL DE ROQUETES
SANT PERE DE RIBES

OCTUBRE 2018
A3 E 1:500 N

INFORMACIÓ DE PARTIDA
PLANTA TOPÒGRÀFICA

0.4.1



ENDERROC PAVIMENTS

- p1 paviment de pannot 20x20x3cm (es conserva la base)
- p2 peça de vorada tipus 100x30x15cm
- p3a peça de vorada tipus 100x30x15cm
- p3b paviment de pannot 20x20x3cm inclou base de formigó de 15cm
- p4 peça de vorada 50x30x8cm - (51ml)

DESMUNTATGE ELEMENTS
conservació per a posterior reutilització

- e1 paperera
- e2 conjunt banc i cadira





- EXCAVACIÓ, TERRENY COMPACTE I ROCA.
- NETEJA SUPERFICIAL, ÀREA AMB MUNTS DE PEDRES DISPERSES
- REPLÈ I COMPACTANT AMB MATERIAL PROVINENT DE L'EXCAVACIÓ
- REPLÈ I COMPACTANT AMB MATERIAL PROVINENT DE L'EXCAVACIÓ, PART POSTERIOR DE LES GRADES

2R.arquitectura
Marc Rifà-Rovira, arquitecte coac nº 55195-3
TOP CONSULTING ESPORTIU
Ajuntament Sant Pere de Ribes

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DEL PARC AL C/. PUIGMAL DE ROQUETES
SANT PERE DE RIBES

OCTUBRE 2018 A3 E 1:500 N

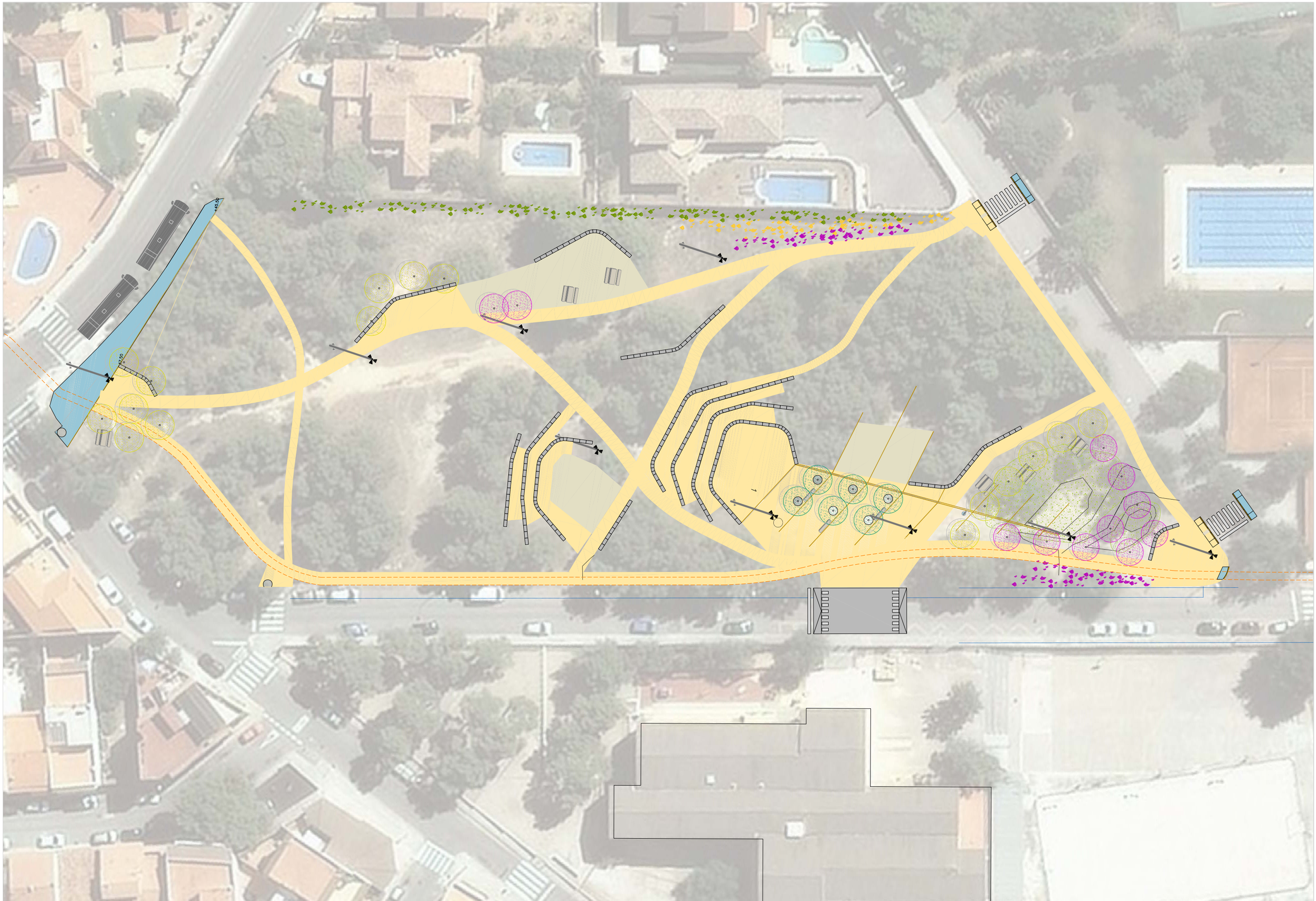
MOVIMENT DE TERRES
EXCAVACIÓ I REPLÈ

2.1.1



PREPARACIÓ TERRENY PER A LA CONSTRUCCIÓ DELS CAMINS I PLATAFORMES DE SAULÓ SÒLID, SAULÓ,....

- REBAIX DE 10CM SOBRE TERRENY ACTUAL.
- REBAIX DE 20CM SOBRE TERRENY ACTUAL.
- REBAIX DE 20CM SOBRE TERRENY ACTUAL. I REOMPLERT DE SAULÓ



2R arquitectura

Marc Rifà-Rovira, arquitecte coac nº 55195-3

TOP CONSULTING ESPORTIU

Ajuntament
Sant Pere de Ribes

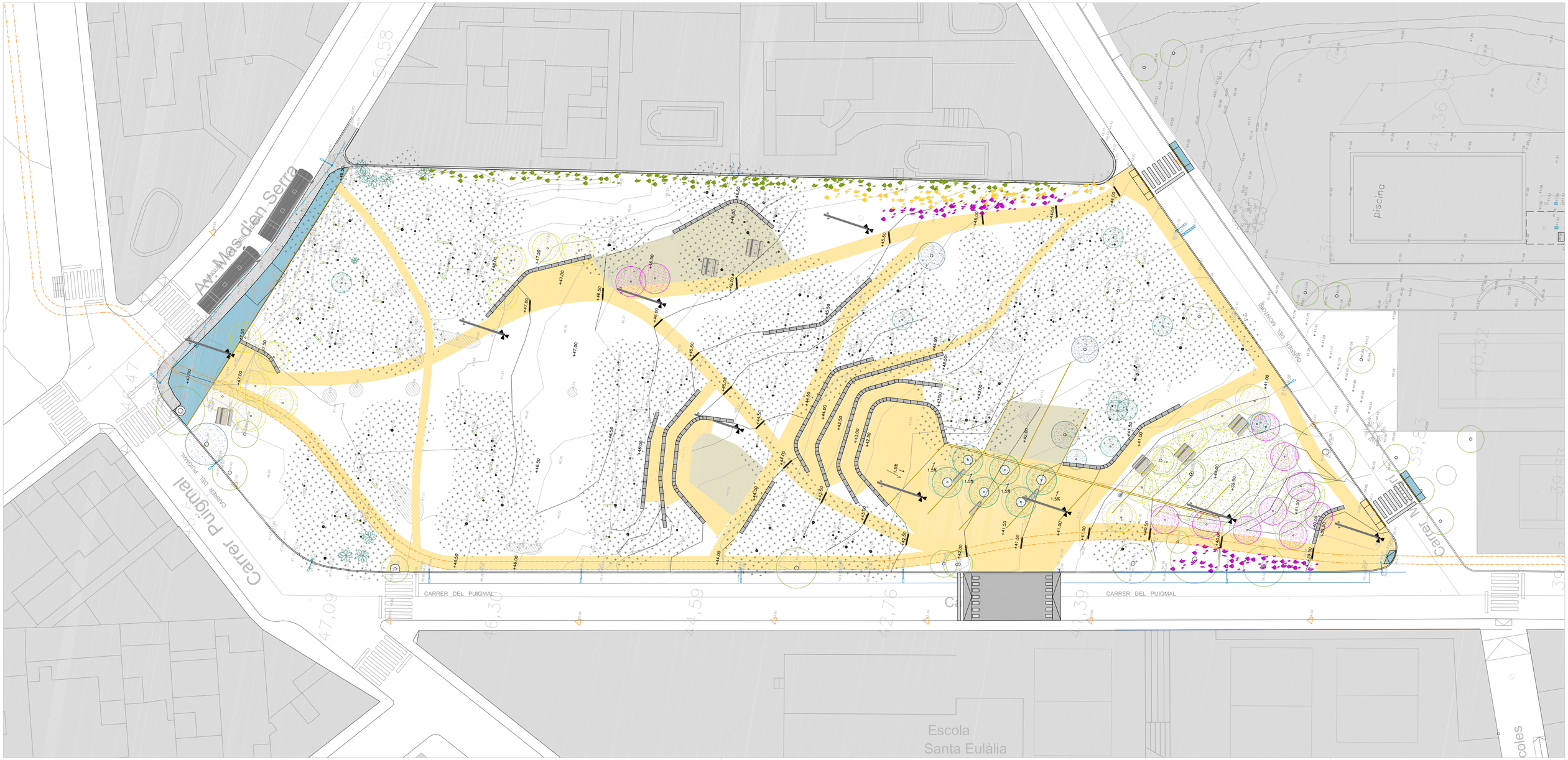
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DEL PARC AL C/. PUIGMAL DE ROQUETES
SANT PERE DE RIBES

OCTUBRE 2018
A3 E 1:500

N

URBANITZACIÓ
PLANTA ENTORN

3.1.1



LLEGENDA

+686.70 cota nova

684.62 cota existent

corva de nivell modificada

corva de nivell existent

PAVIMENTS

- Saulé compactat
- grada prefabricada
- saulé
- panot (igual model que vorera existent)
- asfalt
- talús verd
- parterres flors– arbusts
- vorada prefabricada

LLEGENDA VEGETACIÓ

- arbre existent
  - e1: om
  - e2: garrofer
  - e3: olivera
  - e4: pebrer bord
- e5: pi blanc
- arbre nou
  - a1: tipuana tipu – TIPUANA
  - a2: shinus molle – PEBRER BORD
  - a3: jaracanda mimosifolia – XICRANDA
- enfiladisses
- parterres aromàtiques
- plantació gespa

ELEMENTS

- font
- estructura fusta
- banc + taula
- fanal

guals – marcatges

- pas elevat de vianants
- formació gual i pas de vianants
- pintat carril bici



2R arquitectura
Marc Rifà-Rovira, arquitecte coac nº 55195-3

TOP CONSULTING ESPORTIU

Ajuntament Sant Pere de Ribes

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DEL PARC AL C/. PUIGMAL DE ROQUETES
SANT PERE DE RIBES

OCTUBRE 2018
A3 E 1:250 N

URBANITZACIÓ
PLANTA PARCIAL

3.1.3a

piscina

CARRER DEL MONTGRÍ

CARRER DEL PUIGMAL

Carrer Montgrí

+45.50 +45.00 +44.50 +44.00 +44.50 +43.50 +44.00 +43.00 +43.50 +43.00 +42.50 +42.00 +41.50 +41.00 +41.00 +40.50 +40.00 +39.50 +44.00 +39.50 +41.50 +40.00 +39.50 +43.50 +43.00 +42.50 +42.00 +41.50 +41.00

1.5% 1.5% 1.5% 1.5% 2.5%

2R.arquitectura
Marc Rifà-Rovira, arquitecte coac nº 55195-3
TOP CONSULTING ESPORTIU
Ajuntament Sant Pere de Ribes

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DEL PARC AL C/. PUIGMAL DE ROQUETES
SANT PERE DE RIBES

OCTUBRE 2018 A3 E 1:250 N

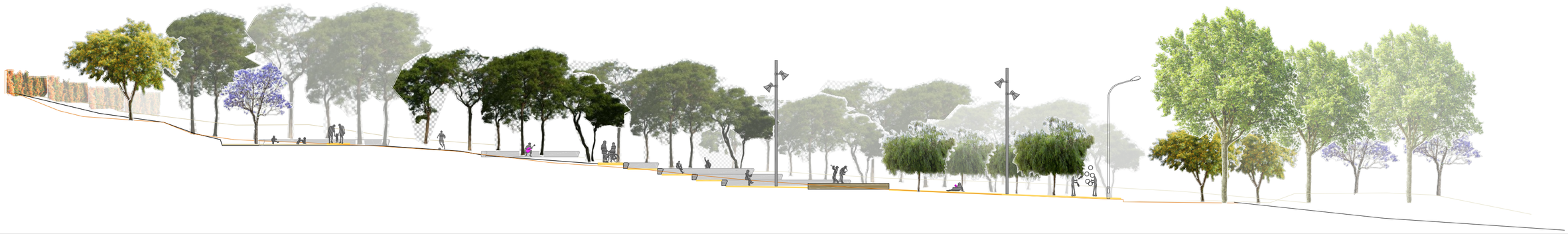
URBANITZACIÓ
PLANTA PARCIAL

3.1.3b



S1

CARRER PUIGMAL | PLATAFORMA D'ACTIVITATS 3 | PLATAFORMA D'ACTIVITATS 4 | AV. MAS D'EN SERRA



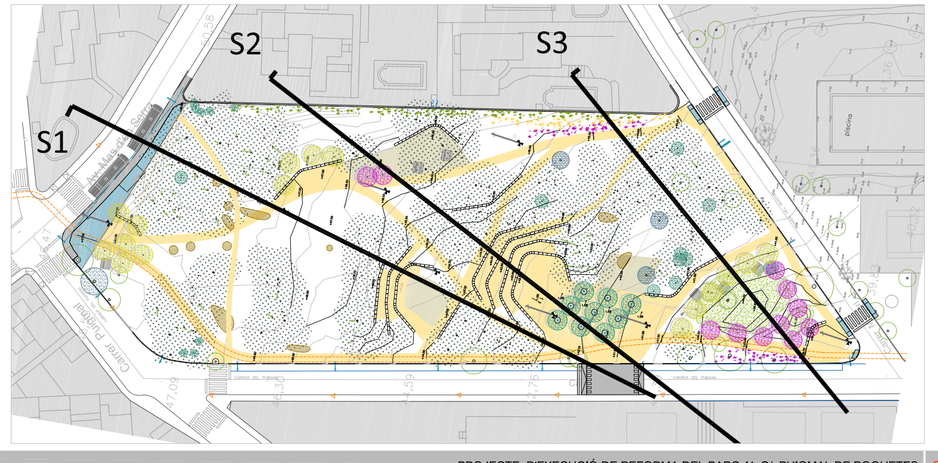
S2

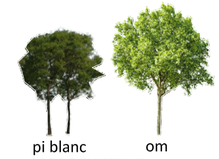
MUNTANYETA | ÀREA DE DESCANS | ZONA GRADES | PLATAFORMA D'ACTIVITATS 1 | BOSC DE COLORS | PLATAFORMA D'ACCÉS DAVANT ESCOLA | CARRER PUIGMAL



S3

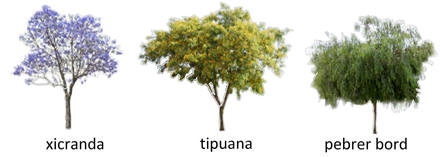
MUR EST | ÀREA VERDA | CARRER PUIGMAL





pi blanc | om

ARBRE EXISTENT:

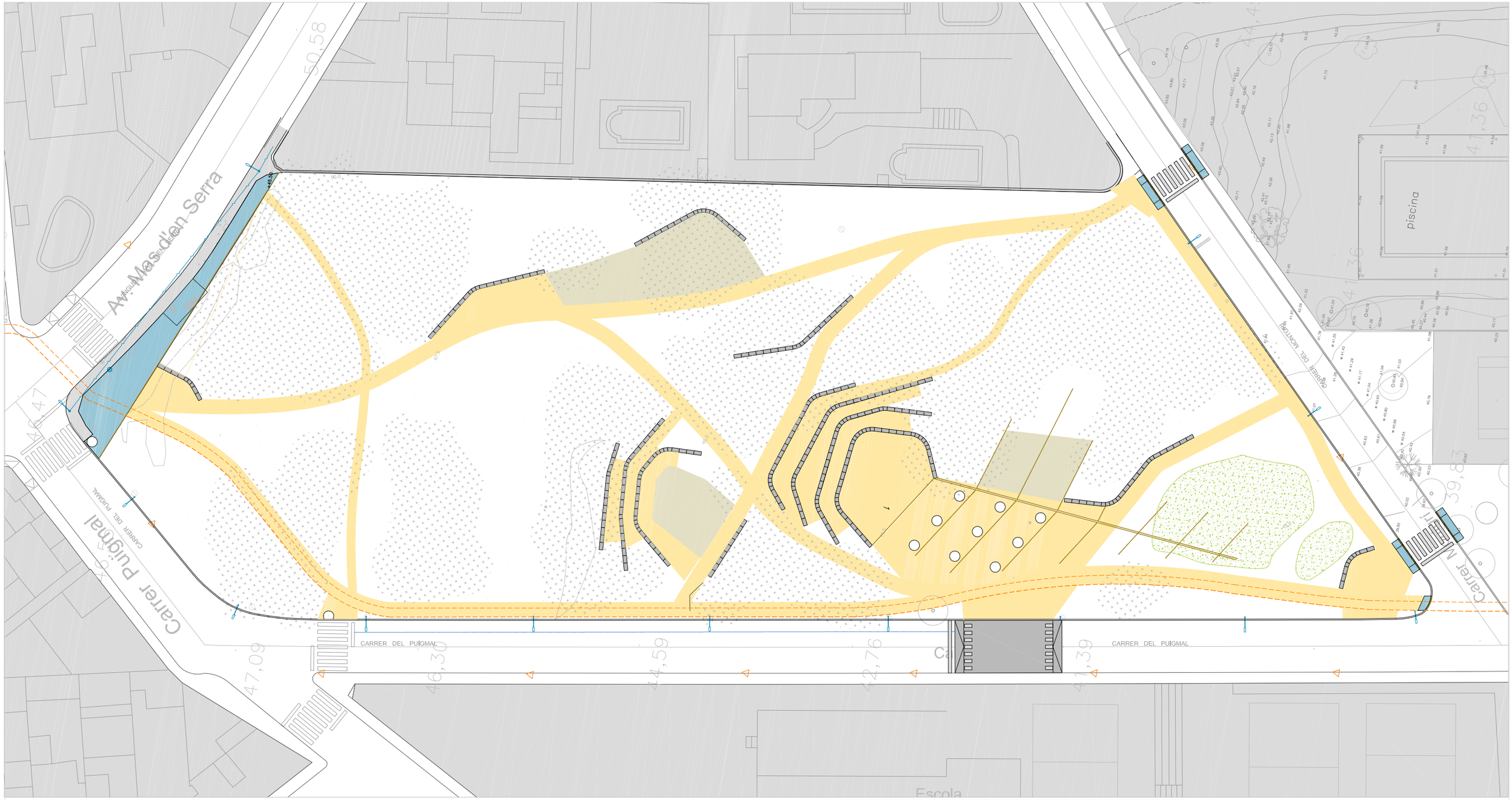


xicranda | tipuana | pebrer bord

ARBRE NOU

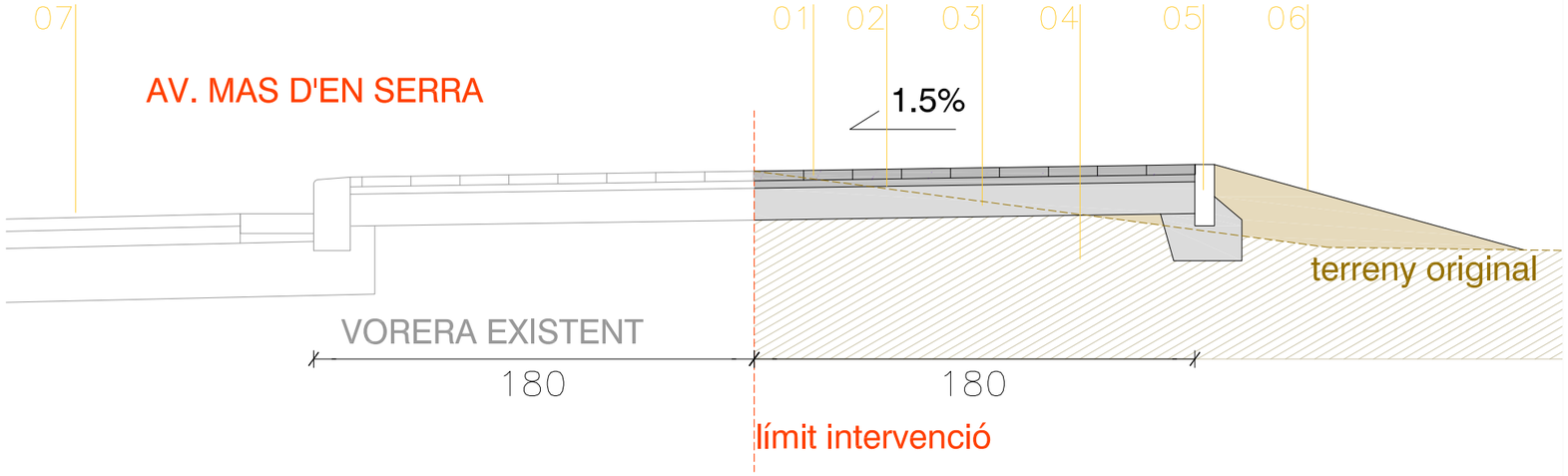
peça prefabricada de formigó
banc-grada

paviment de panot
paviment de sauló compactat
sauló
terreny original
secció terreny

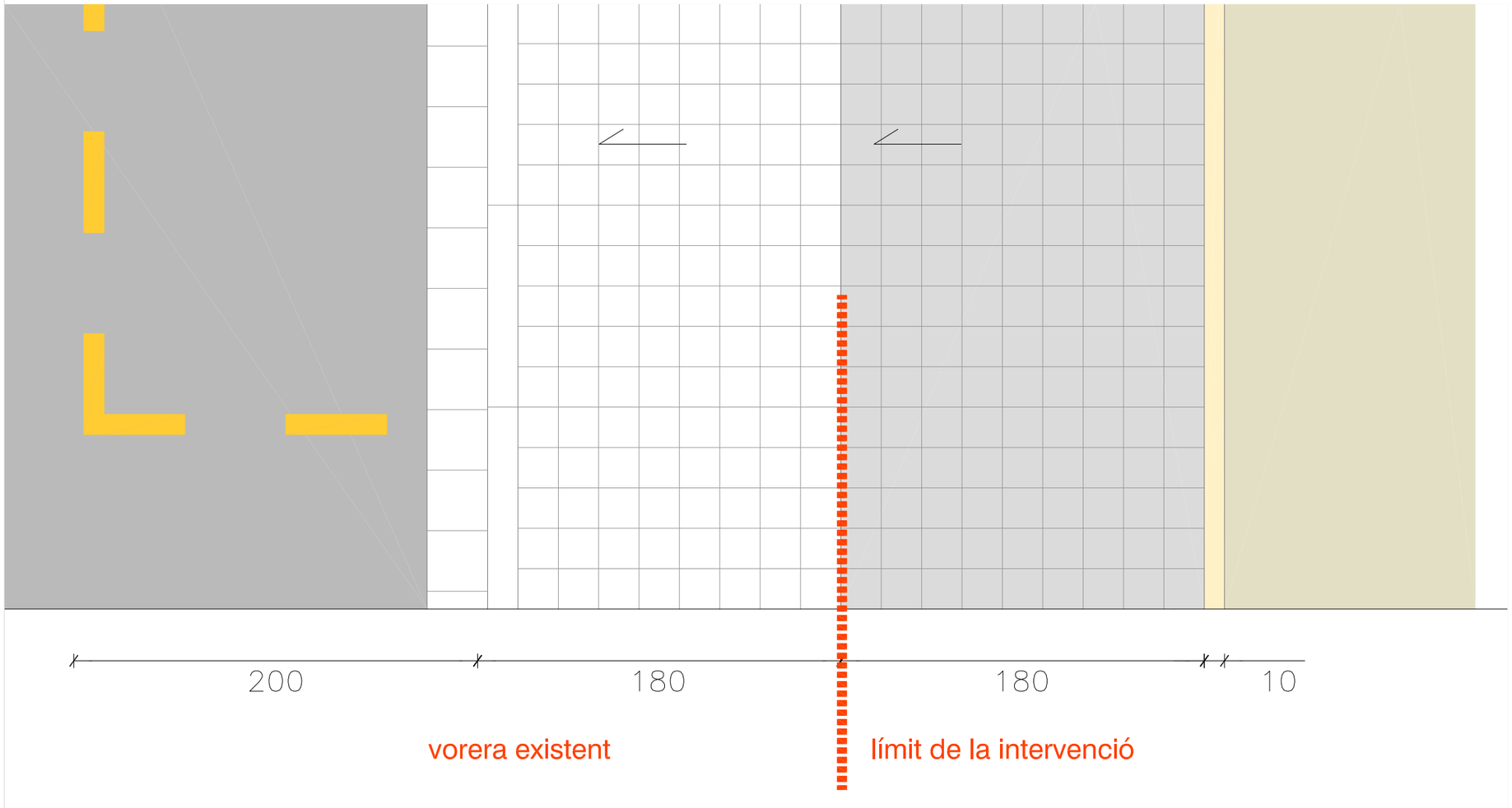


PAVIMENTS

- Sauló compactat
- grada prefabricada
- sauló
- panot (4 pastilles rodones) (botons en els guals)
- asfalt
- talús verd – plantació gespa
- peça prefabricada de vorada
- escocell (xapa galvanitzada)



1. PAVIMENT TIPUS PANOT DE 20x20x4cm (MATEIX MODEL QUE L'EXISTENT)
2. MORTER
3. FORMIGÓ HM-20 e=15cm.
4. TERRENY NATURAL o REBLERT AMB MATERIAL SELECCIONAT 98%PM
5. PEÇA PREFABRICADA VORADA JARDÍ 100X8X20CM
6. TALÚS DE TERRES PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ
7. MARCATGE PARADA BUS AMB PINTURA GROGA

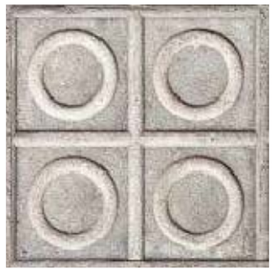


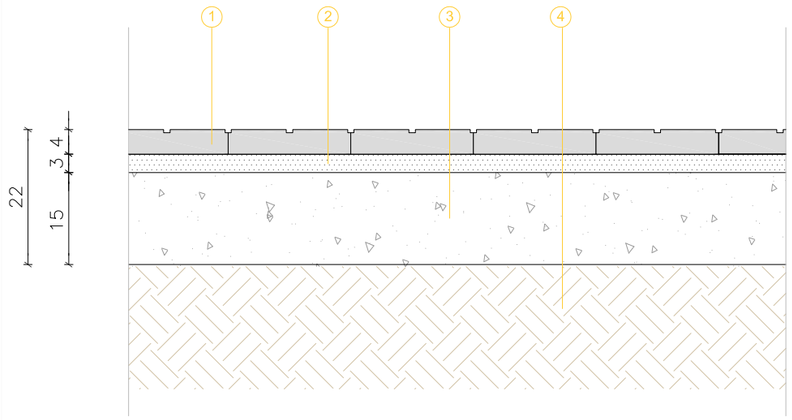
PINTURA SOBRE ASFALT

PANOT 20X20

PEÇA PREFABRICADA

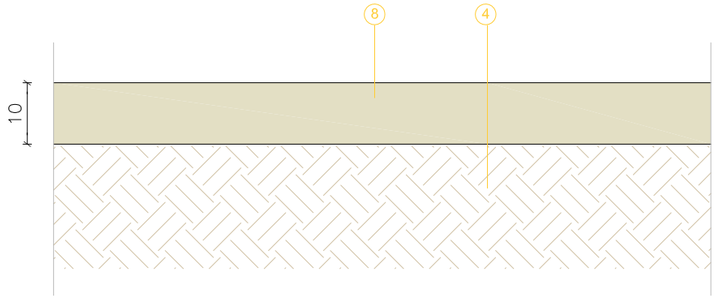
SAULÓ





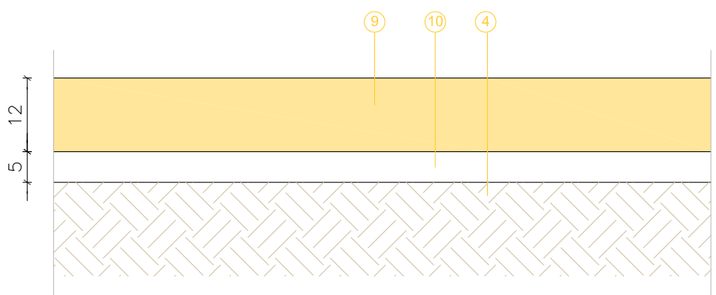
1. PAVIMENT TIPUS PANOT DE 20x20x4cm
2. MORTER
3. FORMIGÓ HM-20 e=15cm.
4. TERRENY NATURAL o REBLERT AMB MATERIAL SELECCIONAT 95%PM

DETALL SECCIONAT PAVIMENT DE 4 PASTILLES RODONES DE 20x20x4cm.



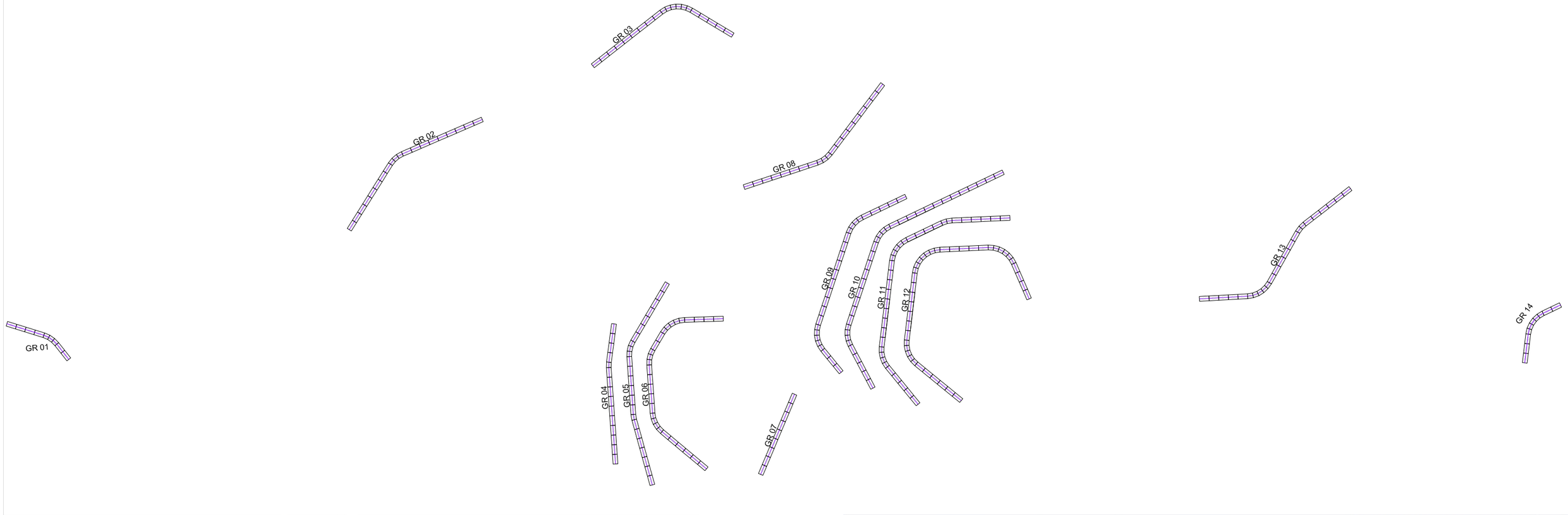
8. PAVIMENT TIPUS SAULÓ (MÍNIM 10CM)
4. TERRENY NATURAL o REBLERT AMB MATERIAL SELECCIONAT 98%PM

DETALL SECCIONAT PAVIMENT DE SAULÓ



9. PAVIMENT DE SAULÓ SÒLID, COLOR OCRE
10. BASE SAULÓ
4. TERRENY NATURAL o REBLERT AMB MATERIAL SELECCIONAT 98%PM

DETALL SECCIONAT PAVIMENT DE SAULÓ SÒLID





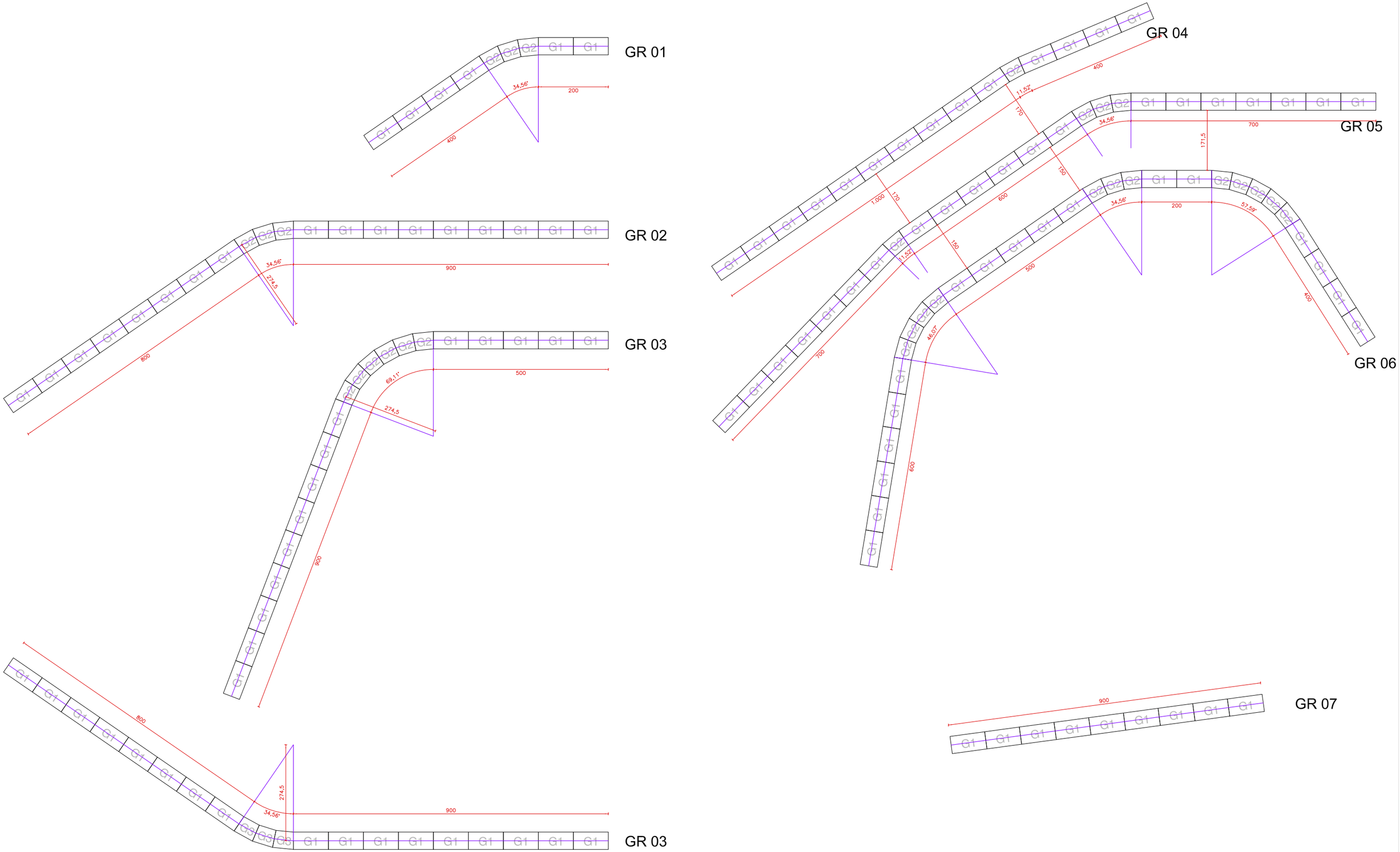


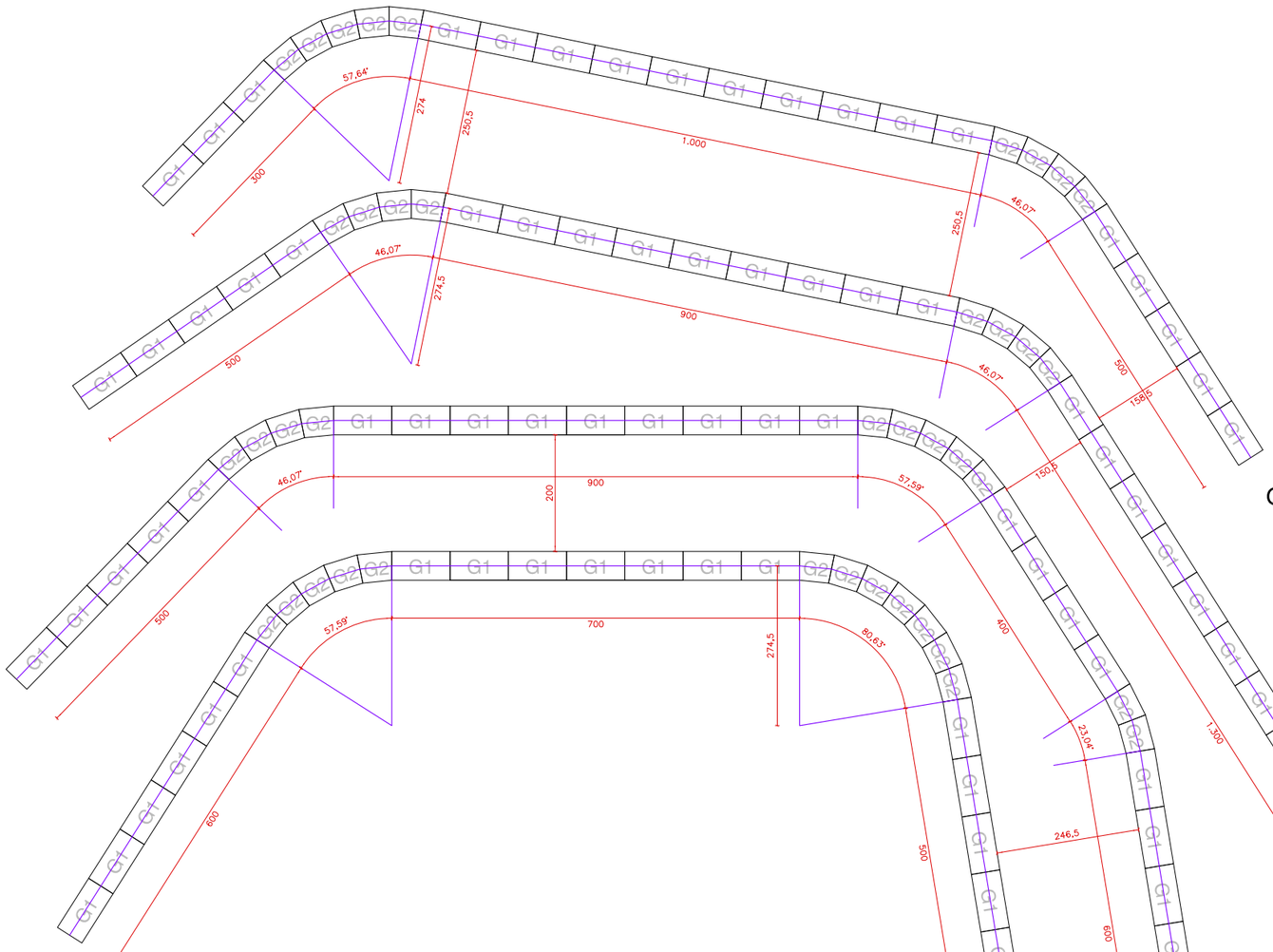




	G1	G2	G3	TOTAL PECES	LONGITUD TOTAL GRADA MESURADA A EIX	
GR 01	6	3		9	7,65	m
GR 02	17	3		20	18,65	m
GR 03	14	6		20	17,30	m
GR 04	14	1		15	14,55	m
GR 05	20	4		24	22,20	m
GR 06	17	12		29	23,60	m
GR 07	9			9	9,00	m
GR 08	17		3	20	18,65	m
GR 09	18	9		27	22,95	m
GR 10	27	8		35	31,40	m
GR 11	24	11		35	30,05	m
GR 12	22	18		40	31,90	m
GR 13	17	2	5	24	20,85	m
GR 14	5	5		10	7,75	m
	227	**79**	**8**	**317**	**276,50**	**m**

EXEMPLE :
PATI ESCOLA "EL CABRERÈS"
A L'ESQUIROL


GR 01
GR 02
GR 03
GR 04
GR 05
GR 06
GR 07
GR 03

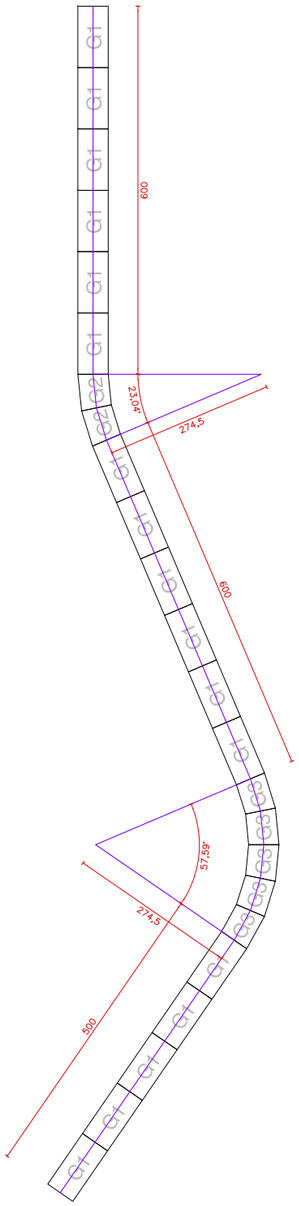


GR 09

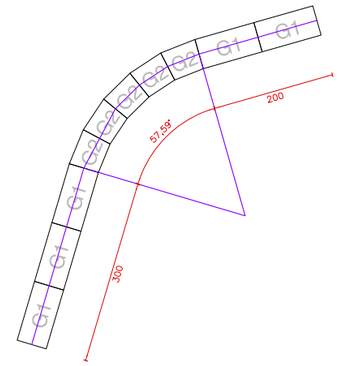
GR 10

GR 11

GR 12



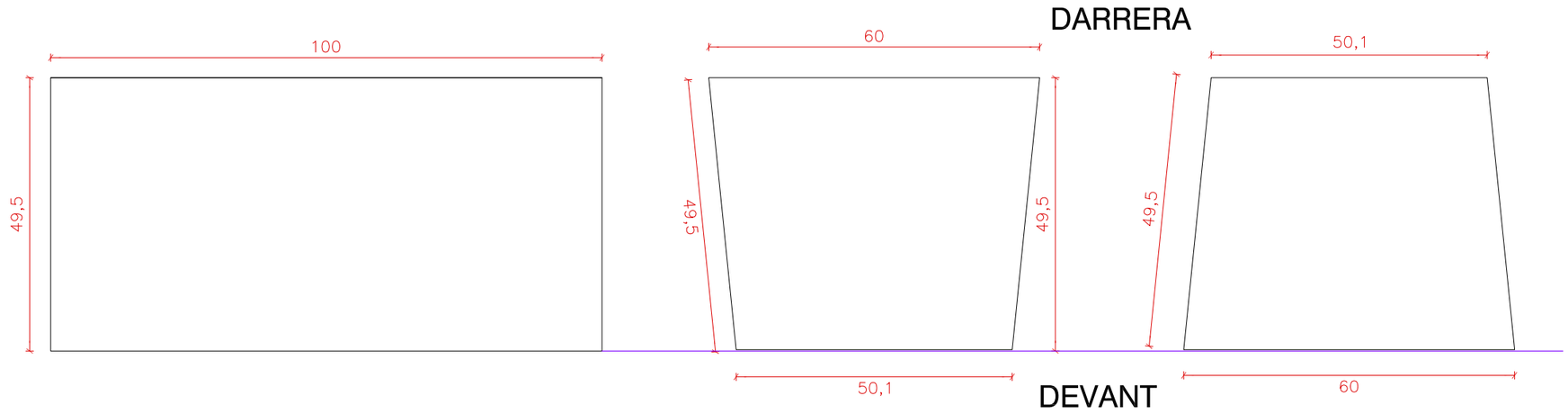
GR 13



GR 14

DETALL PEÇA TIPUS G

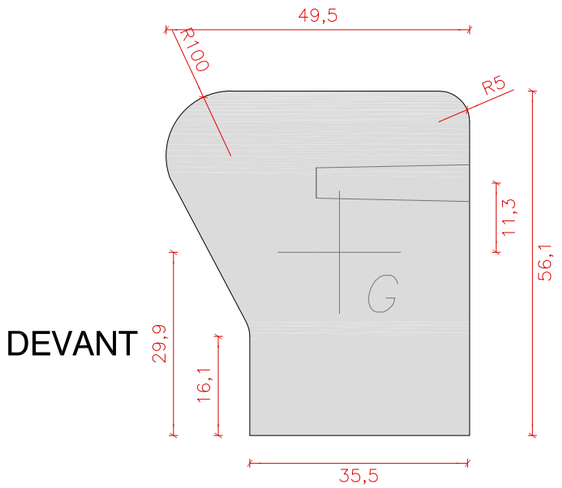
total 334 peces

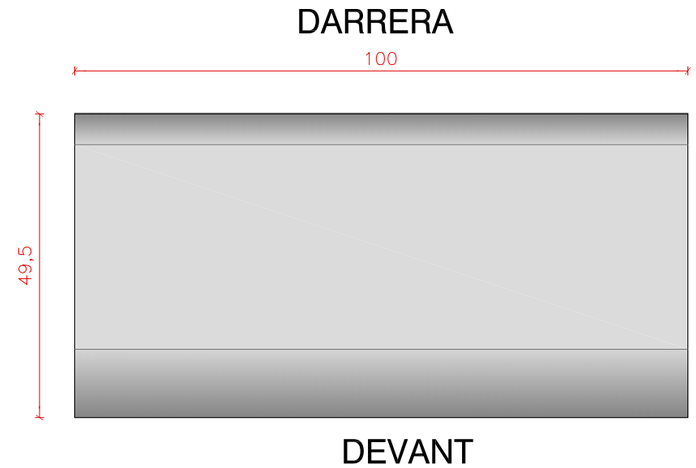


tipus G1
233 peces

tipus G2
74 peces

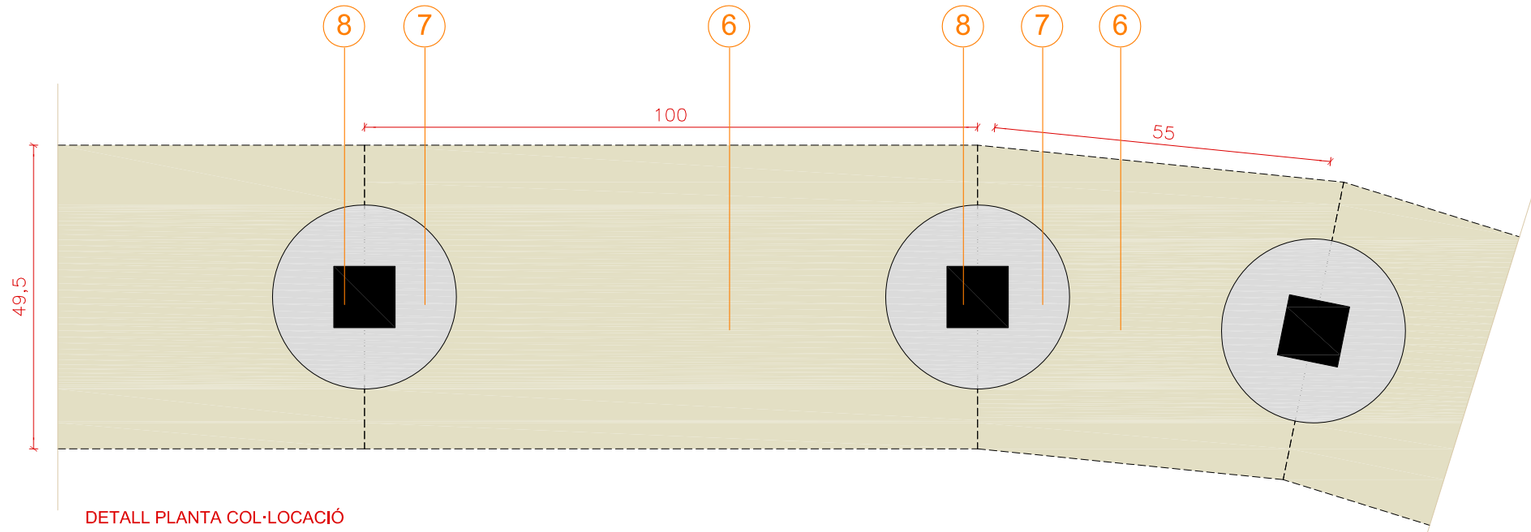
tipus G3
27 peces



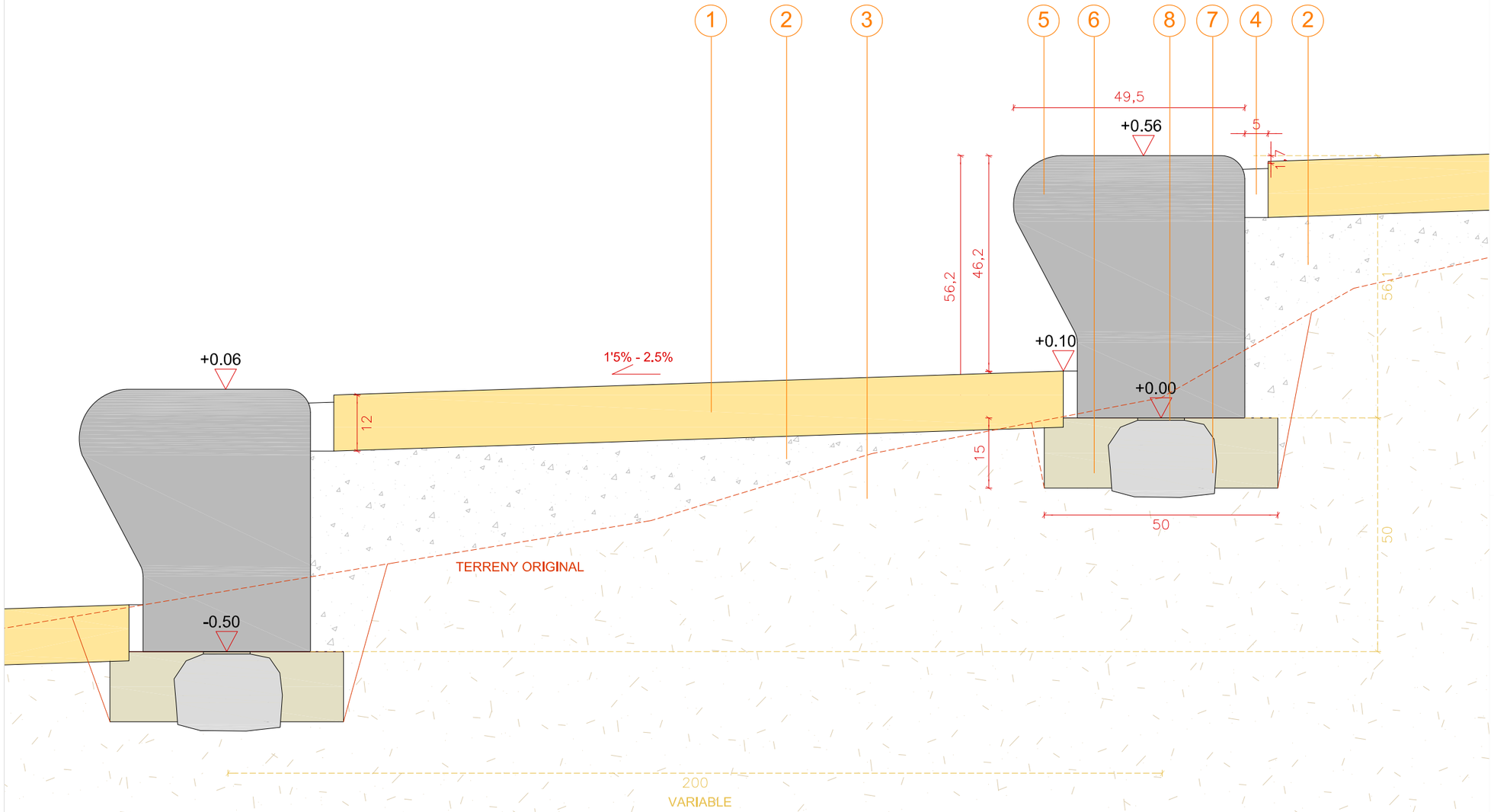




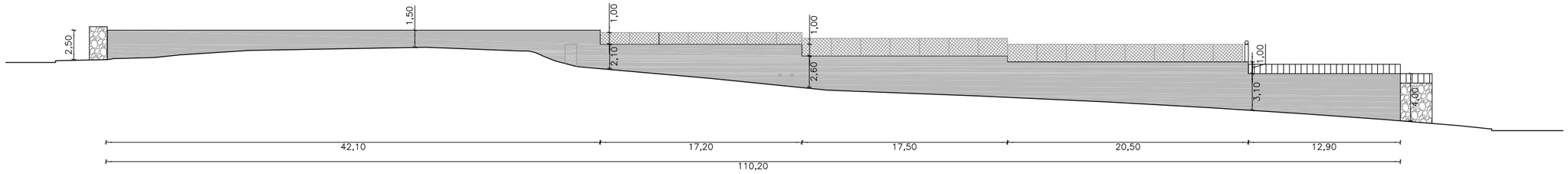
Peça prefabricada per remat s/plaànols , armada amb quantia minima 2% en pes, i fabricada en formigó autocompacte tipus HAC30-40/IIa/12, en motllos metal.lics rigids i estancs, formigonats amb una sola colada de manera continua i lenta, inclou esperes per la manipulació i desmotllatge de les peces.
La peça es protegira en les cares vistes en liquits de curat si l'humitat baixa del 60% i si la temperatura puja mes de 25º, i amb film de protecció alhora.
Les peces estarán minim 20 hores en el motlle i al desenmotllar es repasarant arestes i parts movibles.



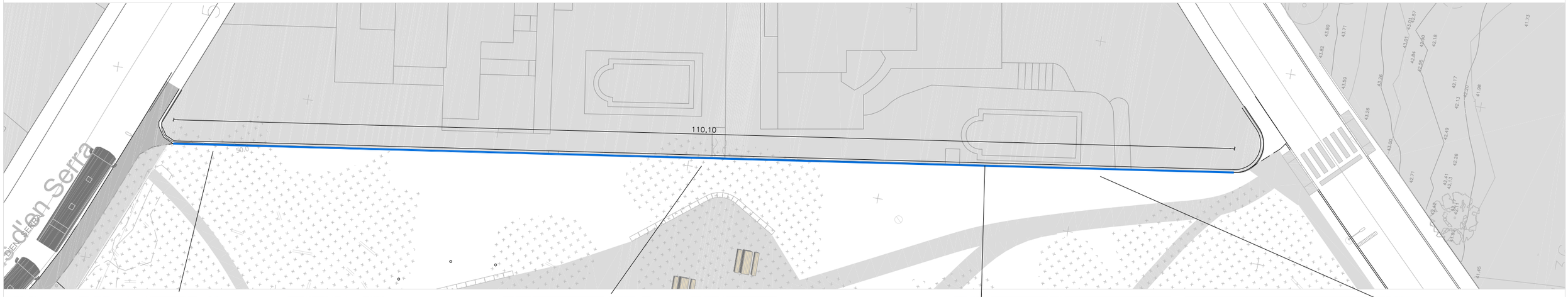
DETALL PLANTA COL·LOCACIÓ



1. PAVMENT DE SAULÓ SÒLID
2. REPLÈ DE TERRA PROVINENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, COMPACTADA AL 95%
3. TERRENY ORIGINAL
4. REBLERT DE GRAVA FINA 5-15mm
5. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ (VEURE DETALL)
6. BASE DE SORRA, 50X20CM, TOT AL LLARGA DE GRADA
7. DAU DE FORMIGÓ DE SUPORT I REPLANTEIG. ES COL·LOCACA SEMPRE EN LA INTERSECCIÓ PECES PREFABRICADES
8. PLETINA DE COL·LOCACIÓ D'ACER , DE 1X100X



PINTAT MUR
color negre antracita

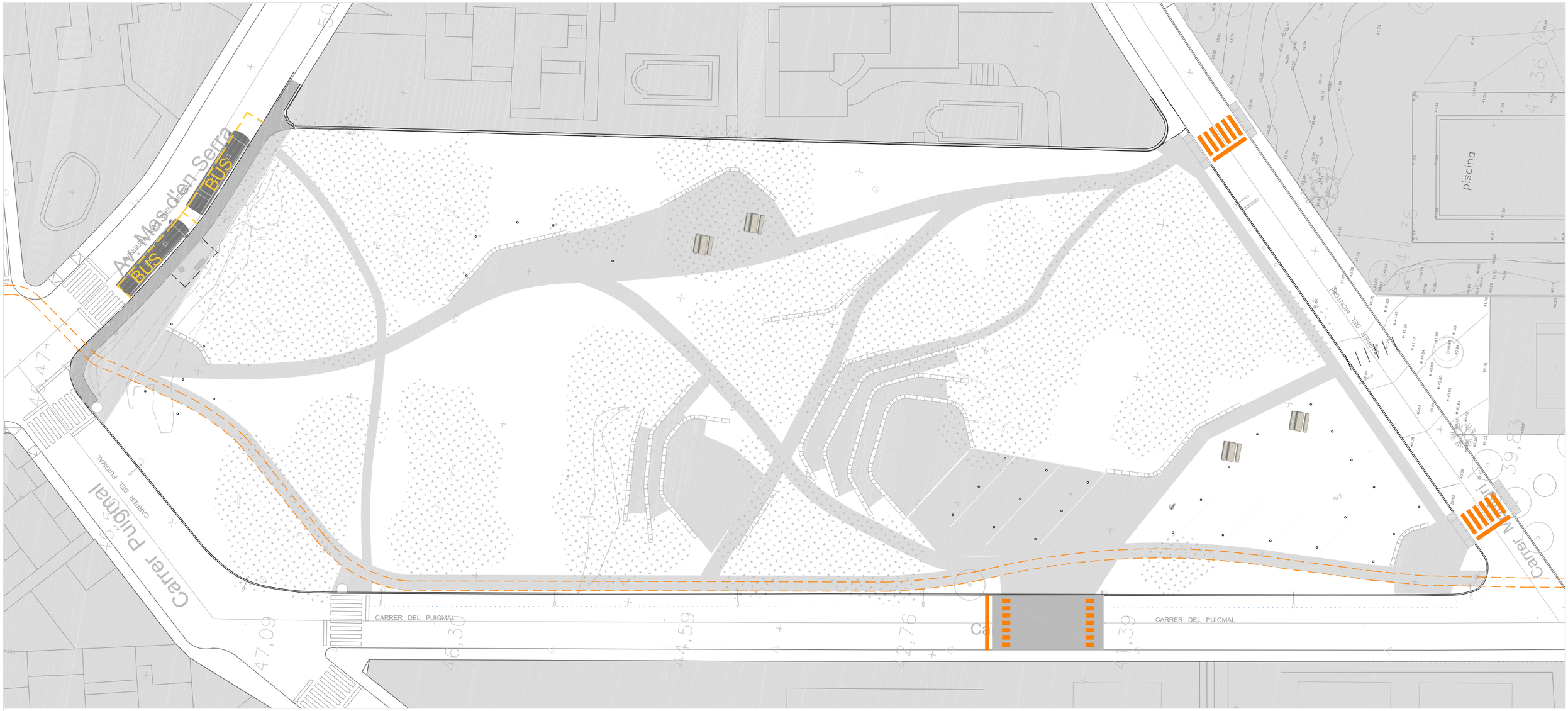








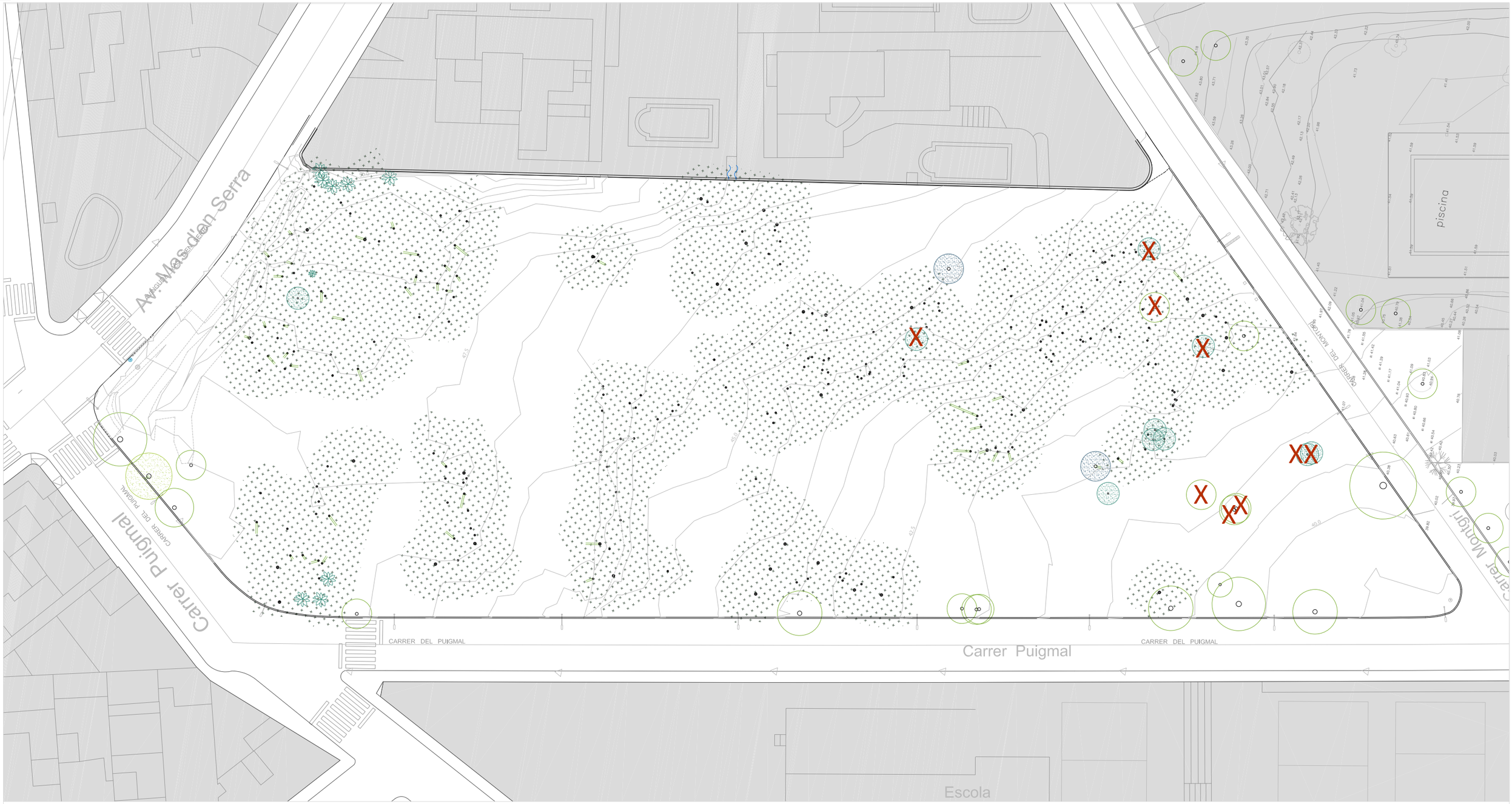




pintura blanca fluorescent sobre asfalt

marcatge carril bici
doble línia discontínua
pintura blanca fluorescent

marcatge parada bus
pintura groga fluorescent



ARBRAT

PI BLANC

neteja general
poda branques baixes i seques.
eliminació arbres secs
eliminació arbres exessivament inclinats

ARBRAT

GARROFER

OLIVERA

PEBRER BORD

OM

neteja general
poda branques baixes i rebrolls

X arrencada arbres menors/rebrolls

ARBUSTS

ATZAVARA

neteja general
poda branques baixes i rebrolls
eliminació mates en mal estat

2R arquitectura
Marc Rifà-Rovira, arquitecte coac nº 55195-3

TOP CONSULTING ESPORTIU

Ajuntament
Sant Pere de Ribes

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DEL PARC AL C/. PUIGMAL DE ROQUETES
SANT PERE DE RIBES

OCTUBRE 2018
A3 E 1:500 N

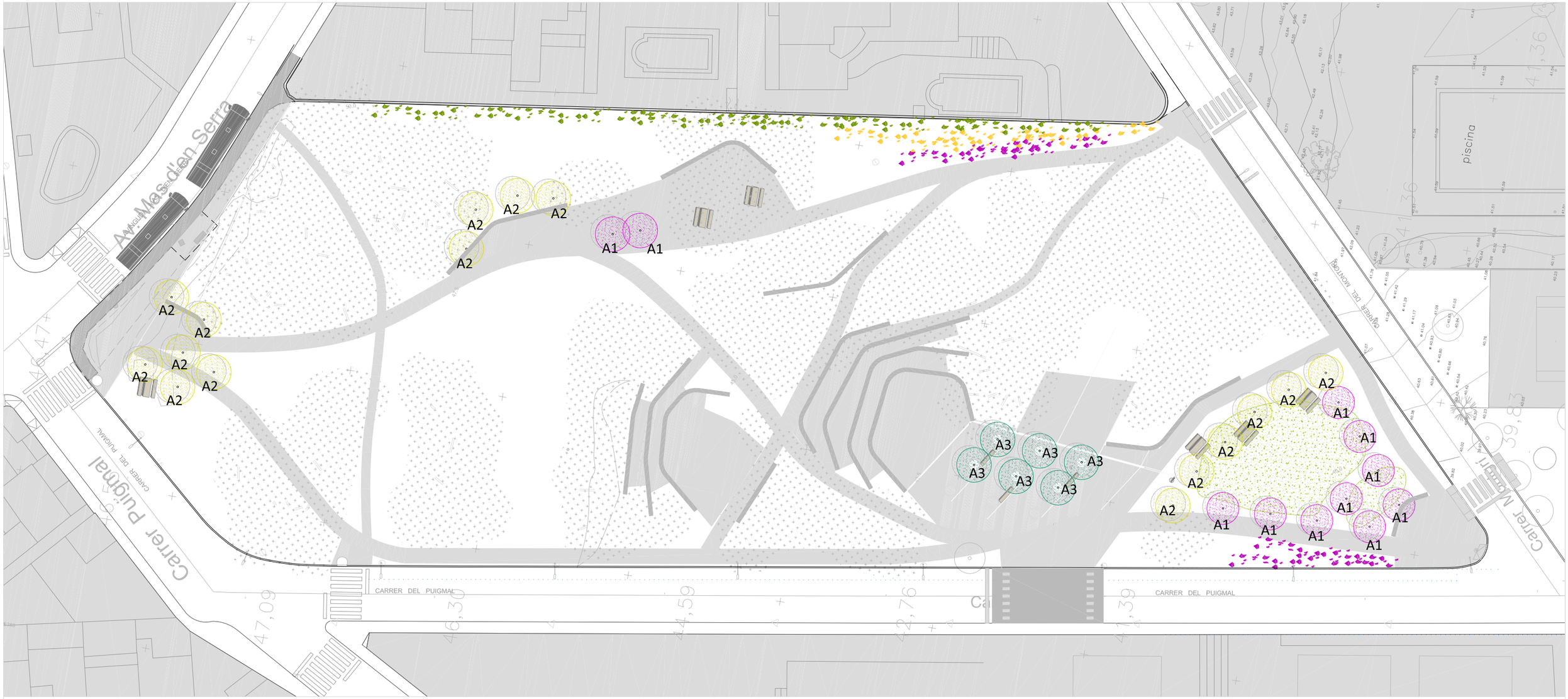
JARDINERIA
VEGETACIÓ EXISTENT - ACTUACIONS

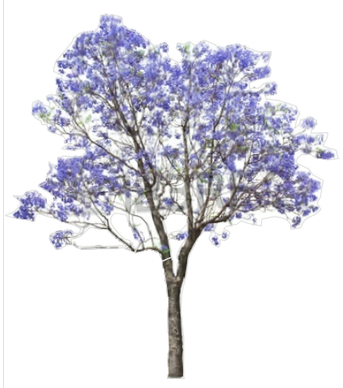
5.1.1



neteja general del sòl

esbroçada gespa i arrencada de petits matolls





A1

XICRANDA -*Jacaranda mimosifolia*

11 unitats



A2

TIPUANA - *Tipuana tipu*

16 unitats



A3

PEBRER BORD - *Shinus molle*

6 unitats

PARTERRES PLANTES AROMÀTIQUES



TANARIDA - *tanacetum vulgare*

35x1,5 m2 (densitat: 4u /m2)



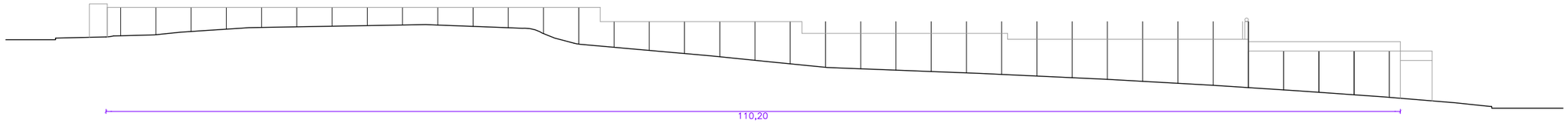
ESPÍGOL - *lavandula angustifolia*

25x1,2 m2 (densitat: 4u /m2)

20x1,5 m2 (densitat: 4u /m2)

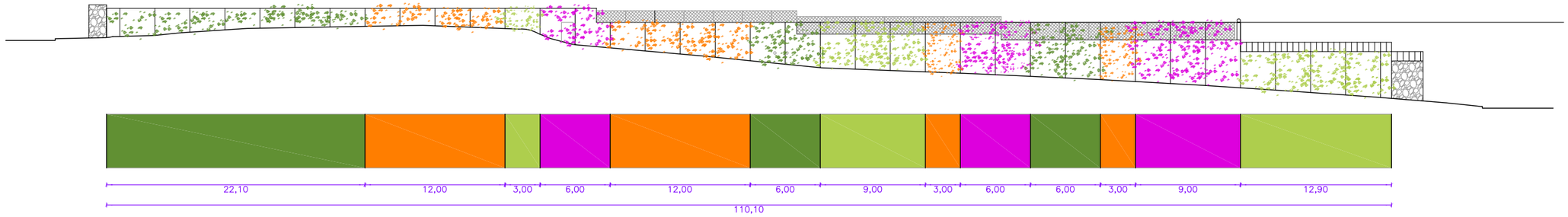
mur enfiladisses

terra vegetal adobada + plantació gespa



estructura de suport

TUBS ACER GALVANITZAT D=6cm (CADA 3M)- ALÇADA VARIABLE (2-3,6m)
MUNTATS AMB PA DE FORMIGÓ I COLLATS AMB PLETINES AL MUR EXISTENT
CABLES D'ACER GALVANITZAT TENSATS, DE PAL A PAL I SEPARATS CADA 40CM



recobtiment enfiladisses

MARC DE PLANTACIÓ (CADA 1M)

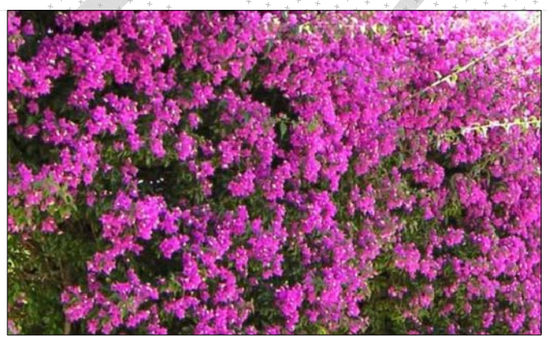




JESSAMÍ -*trachelospermum jasminoides*



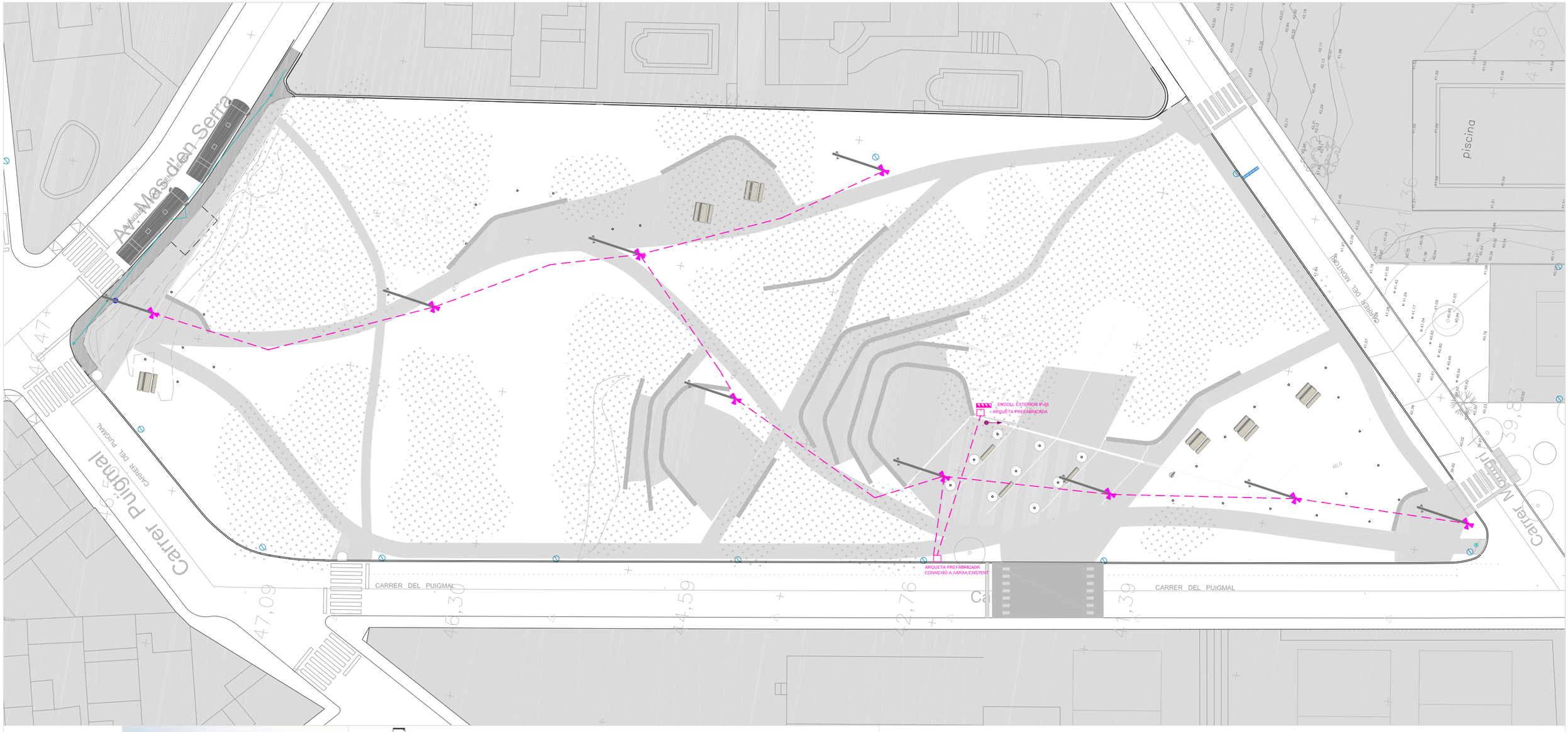
BIGNÒNIA - *Bignonias venusta*



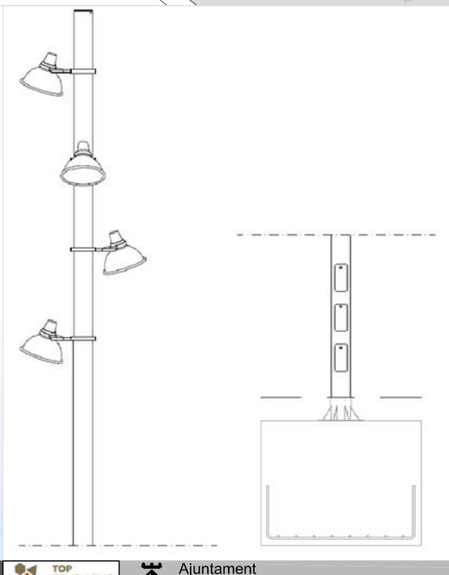
BUGANVÍLIA -*Bougainvillea spectabilis*



HEURA -*hedera helix*







FANAL PRIM 9 M: 1U
- FANAL PRIM DE 14M FORMAT PER COLUMNA DE TUB D'ACER, COL·LOCAT AMB PLATINA METÀL·LICA SOBRE DAU DE FORMIGÓ.
-4 PROJECTORS CLASSE I, TIPUS CARANDINI/TNG-400/A-49/LED O EQUIVALENT, AMB LLUM LED DE 60W.

FANAL MODEL "PRIM", 9m

XARXA EXISTENT

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

LL01 LLUMINÀRIA 1
APLIC DE PARET AMB LLUM LED DE 20W

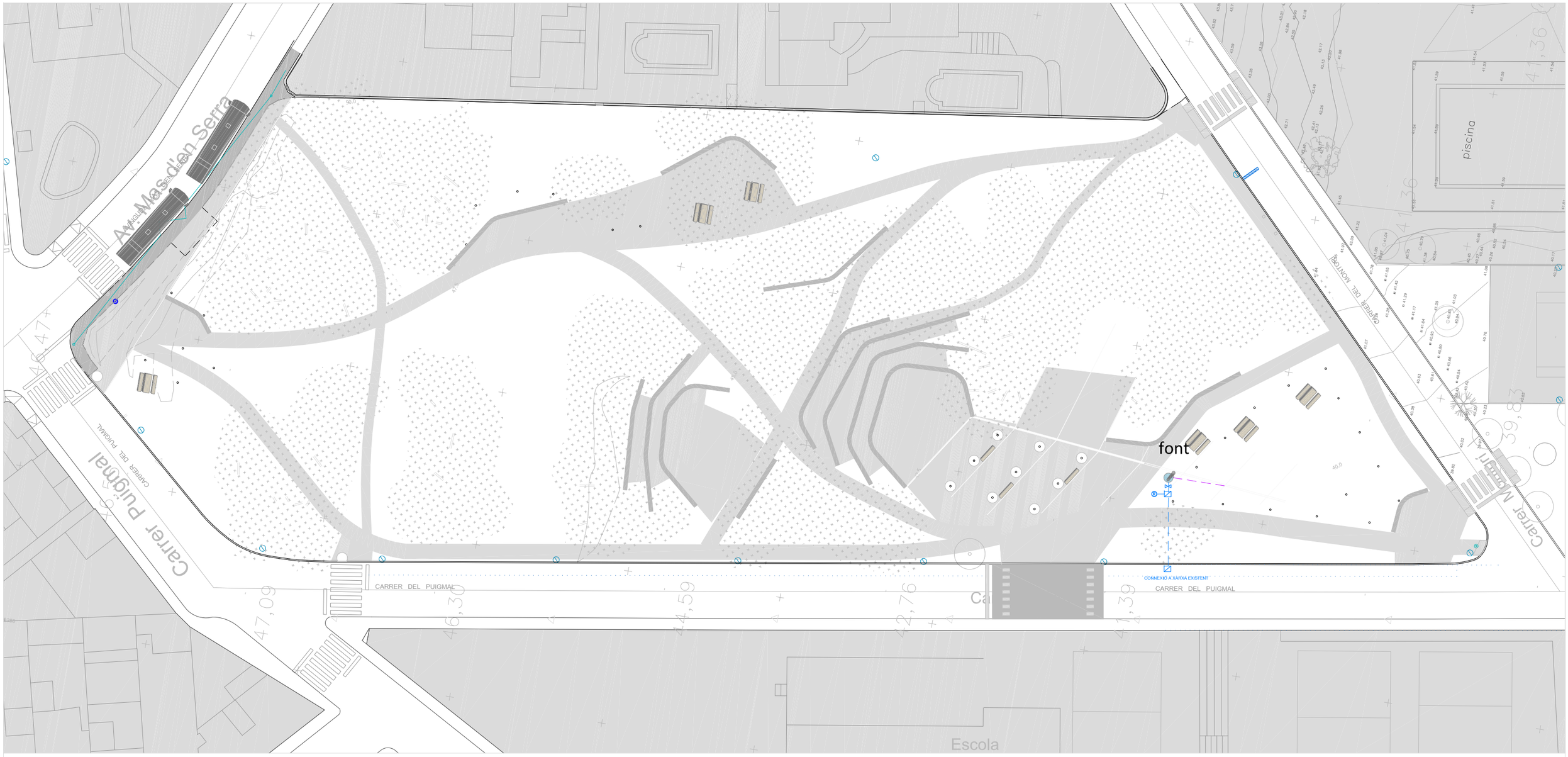
LL02 PROJECTORS CLASSE I, TIPUS CARANDINI
/tng-400/ A-49/ LED AMB LLUM LED DE 60W

ENDOLL EXTERIOR IP-55
ARQUETA PREFABRICADA

PRE-INSTAL·LACIÓ - TUB D=50mm

XARXA DE TERRES CONDUCTOR NU 35 mm2 Cu

PIQUETA DE POSADA A TERRA





font

XARXA EXISTENT

A.F.S. (CANONADA DE POLIETILÈ SOTERRADA)

SISTEMA DE REG

REG PER GOTEIG (CONDUCCIÓ SOTERRADA)

Ø 2" DIÀMETRE TUBS

CLAU DE PAS

BOCA DE REG AMB CLAU DE PAS

ARQUETA PREFABRICADA

DRENATGE

2R.arquitectura
Marc Rifà-Rovira, arquitecte coac nº 55195-3

TOP CONSULTING ESPORTIU

Ajuntament
Sant Pere de Ribes

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DEL PARC AL C/. PUIGMAL DE ROQUETES
SANT PERE DE RIBES

OCTUBRE 2018
A3 E 1:500 N

SISTEMES D'INSTAL.LACIONS
XARXA D'AIGUA

6.2.1

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 Arrencada de revestiments

1.2 Enderroc de tancaments i diversos

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

1 NETEJA DEL TERRENY

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

3 REBLERTS I TERRAPLENS

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

5 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA SOLERES

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

2 REIXES

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

2 PER PECES

1 Petris

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS

SUBSISTEMA SUMINISTRES

1 AIGUA

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Instal·lació interior

1.3 Rec

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Instal·lació comunitaria i interior

1.3 Posta a terra

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

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 PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'estabiliran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002 .

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament.

En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.1 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.
Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.
Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituiran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.
Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dóna suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actuï amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)
Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.
Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.
Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranzida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.
Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES
Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació
Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. **D**. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components
Qualsevol material de rebuig o no aprofitableTerra vegetalSubproductes forestals

Execució
Condicions prèviesLa seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.
Fases d'execució*Execució dels materials objecte de l'esbrossada.* Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes.Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament.Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreplegarà en les zones on indiqui la DF.
Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament
m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.
Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS
Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.
Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.
Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.
Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.
Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components
Terres de préstec o pròpies.
Característiques tècniques mínimes
En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.
Control i acceptació
A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució
Condicions prèvies
Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.
Fases d'execució
Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.
Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m^3 .
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2 de terreny.

Amidament i abonament
m^3 realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
m^3 realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.

Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.
S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.
En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.
S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.
Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.
Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.
En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.
Les diferents capes o zones que els componen són:
Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.
Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.
Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.
Control i acceptació.
Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1.
A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m^2
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2

Amidament i abonament

m^3 realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.
En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.
Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.
Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,
Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.
Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.
Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.
Control i acceptació.
Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.
La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.
Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m^3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.
Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.
Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m^3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es

pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació
Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Bàsico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.
Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.
Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components
Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.
Característiques tècniques mínimes
Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...
Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...
Formigó en massa. Ciment, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids,* compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua,* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.
Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.
Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.
Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució
Condicions prèvies
S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
Fases d'execució
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.
Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.
Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *Juntes de retracció,* s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir juntes de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar juntes a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests juntes han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els juntes de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els juntes de retracció.
Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amironament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2
Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ±10mm. Planor: ±5mm/3m
Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.
Control i acceptació
Compactat del terreny serà de valor ≥ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a –1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a –0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament
m^2 quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.
ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.
m^2 de superfície amidada, 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%.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components
Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.
Característiques tècniques mínimes
Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.
Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.
Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.
Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior*; pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.
Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució
Condicions prèvies
Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen eletroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zenc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.
Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.
Fases d'execució
Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapuntes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.
Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.
Control i acceptació
Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està

situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a qk = 100 kN.

Amidament i abonament
ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components
Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.
Característiques tècniques mínimes
Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.
Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.
Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...
Control i acceptació
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució
Condicions prèvies
Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrossió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.
S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.
Fases d'execució
Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.
S'aplomarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació
Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.
Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament
ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.
Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. 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.

Components
Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.
Característiques tècniques mínimes
Conglomerant. Ciment. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.
Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.
Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...
Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.
Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Additius en massa. Podran ser pigments.
Productes d'acabat. Pintura. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizante impedint el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.
Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.
Malla electrosoldada de rodons d'acer.
Làmina impermeable.
Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.
Sistema de fixació.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).
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.
Execució.
Condicions prèvies
En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment,* amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic,* si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.
En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.
Fases d'execució
Paviment continu amb morter de resines sintètiques. En cas de morter autoanivellant, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. *En cas de morter no autoanivellant*, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.
Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.
Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).
Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver juntes transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm2. Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà ≥ 0,9 x Fck. *Toleràncies d'execució:* Gruix: ± 10% del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: ± mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
Acabats. Amb empedra. serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. *Amb graveta.* Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. *Amb terratzo in situ.* Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. *Amb aglomerat bituminós.* Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80ºC. *Tractat superficialment.* S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. *De formigó tractat amb morter hidràulic:* serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.
Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.* Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent

desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.
Juntes. En cas de junta de dilatació: l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. *En cas de juntes de retracció:* l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.
m^3 de volum realment executat.
Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

2 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 Petris

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. 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.

Components

Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.
Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscajat, abuixardat, escalabornat, etc...
Rajoles de pedra artificial, vibrada i premsada. Constituïdes per: *aglomerant:* ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de poliester (aglomerat de marbre, etc...), etc...; *àrids:* llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; *colorants inalterables:* podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...
Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.
Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.
Graó en bloc de pedra.
Graó prefabricat.
Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.
Material de presa. Morter de ciment.
Material de rejuntat.
Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral.
Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.
Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

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.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressalts entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.
Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.
Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.
Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.
Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.
Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥1 cm.
Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges .En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de celles. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i celles. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml dels revestiments de graó i sòcol.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.
Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.
Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.
UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.
Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.
Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.
Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents:*(segons DB-HS4-3.2.1.1)*
Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.
Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.
Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.
A més poden comptar amb altres components com ara:
Vàlvules reductores
Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.
Pericons de registre amb tapa
Materials auxiliars: maons, morters, formigons...
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons: material, dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.
En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.
Control i acceptació
Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes
Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions
Brancal: unions i compatibilitat del material de replè.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar aliments en 4 hores.
Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut l'escomesa d'aigua.

1.2 Instal·lació interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.
Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components
Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*
En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*
En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*
Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.
Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.
Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes
Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.
Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.
Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.
Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.
Escalfador instantani d'ACS a gas:
Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
Dipòsits acumuladors d'ACS.
Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.
Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:
Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.
Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.
En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.
Control i acceptació
Comptadors: Cabal, diàmetre.
Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.
Aïllaments: material i característiques físiques.
Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució
Condicions prèvies
En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.
Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.
Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm
Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.
Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior >= 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.
Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigit a la tº fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tº de funcionament; mesura de tº a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

1.3 Rec

És la instal·lació de distribució d'aigua, des de la connexió a la xarxa, pel rec de superfícies enjardinades. Aquesta instal·lació també pot distribuir l'aigua de pluja que prèviament s'ha emmagatzemat en un dipòsit. Si el sistema és automàtic tindrà un programador i la connexió elèctrica a les electrovàlvules.
Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Tubs de distribució. Poden ser de Polietilè (PE)
Boques de rec, aspersors, gotejadors i filtres. Elements finals de la instal·lació de sortida de l'aigua depenent del tipus de rec desitjat.
Programador i electrovàlvules. Per tal de programar el rec en les hores més adients del dia.

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tubs. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa legal vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.
Boques de rec. Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió. No han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
Aspersors i gotejadors. La posició de l'element ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F. La fixació ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure. La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el paviment mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball. Les unions han de ser estanques a la pressió de treball. L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament. L'aparell ha de cobrir la zona de rec a la que està destinat.
Programador. Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau. La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament o element fix en el que es col·loqui i ha d'estar col·locada en un lloc de fàcil accés i que tingui suficient il·luminació. La posició serà fixada a la D.F. Quedarà connectat a la xarxa de subministrament elèctric. Es comprovarà el funcionament del programador i es farà una inspecció ocular per detectar possibles defectes de fabricació, transport o manipulació.
Electrovàlvules. La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions. Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.
Filtre. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions han de ser per rosca. Les unions han de ser completament estanques. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i claus, soldadures, roscats, segellats i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Característiques de canonades i de vàlvules.
Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml el tub , inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les boques de rec, aspersors, comptador, gotejadors, programadors, electrovàlvules i filtres.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.
Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.
Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.
Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.
Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.
Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.
Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.
Control i acceptació
Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.
Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions
Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.
Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Components
Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.
Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.
Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.
Està compost per aquests elements:
Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.
Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.
Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.
Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.
Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.
Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.
Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.
Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Línia general d'alimentació(LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.
Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.
Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.
Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.
Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.
Control i acceptació
Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.
Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.
Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.
La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm2 si són de coure o de 16 mm2 si són d'alumini.
Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.
Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%.
Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: ± 2%, <= 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: >= 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: <= 2,5 m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total, desploms: <= 0,2%, 15 mm/total.
Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del

conductor dins les caixes: >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm.Distància vertical entre fixacions: <= 150cm.
Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: ± 2%
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.
Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.
Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra
És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que te com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components
Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.
Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.
Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.
Arquetes de connexió.
Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.
Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)
Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%
Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm
Conductor de coure nu.Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: <= 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament
ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.
ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)

Firmado digitalmente por RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=33941921Q, sn=RIFA, givenName=MARC, cn=RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Fecha: 2018.12.16 09:01:49 +01'00'

Marc Rifà-Rovira, arquitecte
cantonigròs, octubre del 2018

IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 0028938 PARC PUIGMAL
CAPÍTOL 01 ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	Z78ERE	m2	Demolició paviment de panot amb mitjans mecànics i manuals fins a 0,3m de profunditat. Inclòs càrrega a camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1 (doc gràfica)		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	P3b (doc gràfica)		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

2 Z978E87T ml — Demolició de vorada jardinera existent amb mitjans mecànics i manuals. Inclosa part proporcional de fonamentació. Inclòs transport a abocador <20km i taxes segons normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2 (doc gràfica)		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	P3a (doc gràfica)		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
4			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	P4 (doc gràfica)		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,500

3 ZY786RTR m2 — Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 20 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Execució de la partida amb mitjans manuals també inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3b (doc gràfica)		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4 ZY77RT ut — Retirada element mobiliari urbà (banc, paperera, etc) per aplec en zona municipal. Es considerarà preu mitjà per a diferents tipologies de mobiliari. Inclòs transport a zona municipal <5 km.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paperera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Banc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Cadira		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 ZE7RE ut — Tala d'arbre existent de petites dimensions, amb mitjans mecànics i manuals. Inclòs extracció de pa de terra amb arrels i reompliment del buit amb terra de préstec si és necessari. Transport a abocador autoritzat, incloses taxes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Doc gràfica (5.1.1)		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 14,000

6 Q8E7R m3 — Transport de residus (inclosa runa i elements de demolició) a abocador, inclòs esponjament. TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 12 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 25 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1.1		1,000	28,000	0,070	1,300	2,548	C#*D#*E#*F#
2	1.2		74,500	0,300	0,350	1,300	10,169	C#*D#*E#*F#
3	1.3		12,000	0,150		1,300	2,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,057

7 Q8ER7T m3 — DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT DE FINS A 0,23 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1.1		1,000	28,000	0,070	1,300	2,548	C#*D#*E#*F#
2	1.2		74,500	0,300	0,350	1,300	10,169	C#*D#*E#*F#
3	1.3		12,000	0,150		1,300	2,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,057

OBRA 01 PRESSUPOST 0028938 PARC PUIGMAL
CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	WER9Y	m3	Excavació de roca dura amb mitjans mecànics i manuals inclosa càrrega sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió segons partida 2.2 (un %)		0,100	392,400			39,240	C#*D#*E#*F#
4	Previsió serveis		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,240

2 W8E7R8E m3 — Excavació de terreny existent (barreja de terra vegetal i inerta) amb mitjans mecànics i manuals inclosa càrrega sobre camió per redistribuir en la pròpia obra. Inclòs compactat de la superfície resultant en el cas que la DF ho indiqui, segons el criteri del 95% del PM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona places davant grades (2.1.1)		1,000	225,000		0,100	22,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	60,000		0,100	6,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona costat turó		1,000	75,000		0,100	7,500	C#*D#*E#*F#
5	zona camins sauló sòlid i places (2.2.1)		1,000	2.200,000		0,100	220,000	C#*D#*E#*F#
8	Zona sota grades (2.2.1)			280,000	0,550	0,200	30,800	C#*D#*E#*F#
10	zona vorera av. mas de'n serra (2.2.1)		1,000	148,000		0,200	29,600	C#*D#*E#*F#
13	Zona guals (2.2.1)		5,000	6,000	0,200		6,000	C#*D#*E#*F#
15	Zona darrera grades falca col·locació (previsió)		1,000	280,000	0,500	0,500	70,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **392,400**

3 ER78E9R7 m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona camins sauló sòlid i places (2.2.1)		1,000	2.130,000			2.130,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	150,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.280,000**

4 W9E76R79T m3 Terraplenat i piconatge amb de la pròpia obra amb mitjans mecànics i manuals, estesa i compactat al 95% del PM. per tongades <25cm de gruix. Acabat a cota definida en documentació gràfica o segons indicacions de DF en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament excavació partides 2.1 i 2.2		1,150	350,000			402,500	C#*D#*E#*F#
3	Previsió serveis		1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#
5	Darrere grades		1,000	280,000	0,500	0,600	84,000	C#*D#*E#*F#
7	Previsió vores de camins sauló sòlid		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **618,500**

5 W8ER8E m2 Neteja superficial munts de pedres d'antics murs de pedra seca amb mitjans mecànics i manuals. Aplec de la pedra en punts de la pròpia obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Àrea propera carrer del montgrí (2.1.1)		1.300,000				1.300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.300,000**

6 WER8O7 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana (i altra maquinària necessària) i amb les terres carregades a camió. Inclòs repàs i piconatge fons i laterals de rasa. Mitjans manuals i mecànics. Inclou part proporcional de sobreexcavació necessària degut a naturalesa del terreny o ubicació de rasa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió serveis		1,000	200,000	0,400	0,800	64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

7 E9RE7 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant safata vibrant o element mecànic adequat, amb compactació del 98 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió serveis		1,000	200,000	0,400	0,400	32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 0028938 PARC PUIGMAL
CAPÍTOL 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

AMIDAMENTS

1 Q78ER ut Desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà del sistema d'execució del paviment tipus SAULÓ SÒLID o similar.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 Q87ER897T m2 Subministrament i execució de paviment de terra estabilizada tipus ´´SAULO SOLID´´ o equivalent, realitzat amb mitjans mecànics i fins a un 15% d'amidament amb mitjans manuals. Característiques orientatives del paviment acabat:

- Gruix de 10 cm.
- Sauló processat i classificat
- Resistència mitjana a la compresió per trencament a 28 dies provetes NLT-305 > 6 N/mm2.
- Càrrega vertical mitjançant placa dinàmica UNE 103807-2 > 651 Mpa
- Resistència al desgast per abrasió UNE-EN 1339, G < 25 mm.

Executat amb el següent equipament:
- Mescla homogènia, a obra, amb planta dosificadora mòbil volumètrica.
- Trasllat mescla dins obra amb Dúmper
- Estesa de gruix i mescla totalment homogenis, amb estenedora sobre cadenes amb regle vibrador d'alta freqüència.
- Piconat al 95% PM amb corró metàl·lic vibrant i amb corró pneumàtic estàtic.

La partida Inclou:
- Aportació de SAULO processat i classificat, de Pedrera, amb un percentatge del 14% mínim inferior a les 8 micres.
- Subministre i mescla, totalment homogènia, de 150 kg/m3 de CIMENT II/A-I 42,5R UNE-EN 197-1:200/RC-03 GRANEL
- Mescla, totalment homogènia, del àrid aportat amb 1 kg/m3 de una barreja en pols que contingui: SILICAT DE SODI 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%.
- Afegit a la mescla de la humitat característica necessària d'acord amb resultats previs de laboratori.
- Tall junts de dilatació, necessaris perquè s'aconsegueix una resistència a la compressió superior als 3'50 Megapascals / m2.

L'empresa executora disposarà del procediment d'aplicació certificat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons Doc gràfica		22,560				22,560	C#*D#*E#*F#
2			58,020	1,200			69,624	C#*D#*E#*F#
3			122,500	2,000			245,000	C#*D#*E#*F#
4			59,500	2,000			119,000	C#*D#*E#*F#
5			10,870				10,870	C#*D#*E#*F#
6			75,600				75,600	C#*D#*E#*F#
7			79,120	2,000			158,240	C#*D#*E#*F#
8			68,570	2,000			137,140	C#*D#*E#*F#
9			58,610	2,000			117,220	C#*D#*E#*F#
10			31,500	1,200			37,800	C#*D#*E#*F#
11			55,050	2,000			110,100	C#*D#*E#*F#
12			36,940	2,000			73,880	C#*D#*E#*F#
13			36,900	2,000			73,800	C#*D#*E#*F#
14			284,000				284,000	C#*D#*E#*F#
15			293,000				293,000	C#*D#*E#*F#
16			83,000				83,000	C#*D#*E#*F#
17			73,000				73,000	C#*D#*E#*F#
18			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
19			111,000				111,000	C#*D#*E#*F#
20			3,820				3,820	C#*D#*E#*F#

21			5,870				5,870	C#*D#*E#*F#
23	Previsió		1,000	150,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.270,524**

3 WE987ER m3

Subministrament i col·locació de sauló per a zones de pavimentació, per a suportació i estabilització de grades i per a qualsevol altra utilització. Subministrat a granel i estés en obra amb qualsevol mitjà manual o mecànic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	plaça 1		1,000	209,000		0,120	25,080	C#*D#*E#*F#
2	plaça 2		1,000	83,680		0,120	10,042	C#*D#*E#*F#
3	plaça 3		1,000	96,610		0,120	11,593	C#*D#*E#*F#
5	zona camins sauló sòlid i places (2.2.1)		1,000	2.270,000		0,050	113,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,215**

4 Q78ER8E m2

Capa de neteja i anivellament de 15 cm de gruix de formigó de tipus HM20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió o qualsevol altre mitjà, per a base de paviment de panot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera Mas de'n Serra		145,710				145,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **145,710**

5 Q7E8R7 t

Subministrament i execució de paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició a determinar per la DF, per a execució de pas elevat, amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall i/o compliment de la normativa en vigència respecte d'aquest tipus de paviment. Incloses parts proporcionals d'ajudes, petits materials i mitjans auxiliars per a deixar la partida acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas elevat		2,450	100,000	0,300		73,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73,500**

6 Q78ER7E ml

Submnistrament i posada en obra de vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5. Inclosa part proporcional de excavació de rasa amb mitjans mecànics, en cas de ser necessària.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona mas de'n Serra		1,000	46,000			46,000	C#*D#*E#*F#
3	Guals		4,000	5,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
7	Zona davant escola		1,000	197,000			197,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **265,500**

7 Q76ER89 ut

Subministrament i posada en obra d'escocell circular de 1,40m de diàmetre, fabricat amb xapa d'acer de 8mm de gruix galvanitzada en calent d'una alçada de 20cm. Inclosa part proporcional de potes d'ancoratge, i formigó hm20.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cantonada puigmal - mas de'n serra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Àrea davant escola		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

7	Altres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

8 E9E11114 m2

Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera Mas de'n Serra		145,710				145,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **145,710**

9 G985A70T m

Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	5,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,500**

OBRA 01 PRESSUPOST 0028938 PARC PUIGMAL
CAPÍTOL 04 GRADES I BANCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 QE78R ml

Subministre i col·locació en obra, segons documentació gràfica, de peça prefabricada per remat s/plaànols , armada amb quantia mínima 2% en pes, i fabricada en formigó autocompacte tipus HAC30-40/IIa/12, en motllos metal.lics rigids i estancs, formigonats amb una sola colada de manera continua i lenta, inclou esperes per la manipulació i desmotllatge de les peces.
La peça es protegira en les cares vistes en liquits de curat si l'humitat baixa del 60% i si la temperatura puja mes de 25º, i amb film de protecció alhora.
Les peces estarán minim 20 hores en el motlle i al desenmotllar es repasarant arestes i parts movibles. Inclosa la pletina metàl·lica segons documentació gràfica per a assentar correctament les peces prefabricades sobre els suports de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GR 01		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2	GR 02		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	GR 03		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4	GR 04		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
5	GR 05		1,000	29,000			29,000	C#*D#*E#*F#
6	GR 06		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
7	GR 07		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
8	GR 08		1,000	27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
9	GR 09		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
10	GR 10		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
11	GR 11		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
12	GR 12		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
13	GR 13		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#

14	GR 14		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 332,000

2 QPO87ER m3 Subministrament i posada en obra de petits daus de formigó per a assentament de graderies (prèvia col·locació de pletines metàl·liques no incloses en aquesta partida). Mitjans mecànics i manuals inclosos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats previstes		334,000	0,200	0,200	0,200	2,672	C#*D#*E#*F#
2	Inicis i finals		28,000	0,200	0,200	0,200	0,224	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,896

3 QP8E7R m3 grava fina reompler grada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GR 01		1,000	7,650		0,009	0,069	C#*D#*E#*F#
2	GR 02		1,000	18,650		0,009	0,168	C#*D#*E#*F#
3	GR 03		1,000	17,300		0,009	0,156	C#*D#*E#*F#
4	GR 04		1,000	14,550		0,009	0,131	C#*D#*E#*F#
5	GR 05		1,000	22,200		0,009	0,200	C#*D#*E#*F#
6	GR 06		1,000	23,600		0,009	0,212	C#*D#*E#*F#
7	GR 07		1,000	9,000		0,009	0,081	C#*D#*E#*F#
8	GR 08		1,000	18,650		0,009	0,168	C#*D#*E#*F#
9	GR 09		1,000	22,950		0,009	0,207	C#*D#*E#*F#
10	GR 10		1,000	31,400		0,009	0,283	C#*D#*E#*F#
11	GR 11		1,000	30,050		0,009	0,270	C#*D#*E#*F#
12	GR 12		1,000	31,900		0,009	0,287	C#*D#*E#*F#
13	GR 13		1,000	20,850		0,009	0,188	C#*D#*E#*F#
14	GR 14		1,000	7,750		0,009	0,070	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,490

4 WE987ER m3 Subministrament i col·locació de sauló per a zones de pavimentació, per a suportació i estabilització de grades i per a qualsevol altra utilització. Subministrat a granel i estés en obra amb qualsevol mitjà manual o mecànic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GR 01		1,000	7,650		0,075	0,574	C#*D#*E#*F#
2	GR 02		1,000	18,650		0,075	1,399	C#*D#*E#*F#
3	GR 03		1,000	17,300		0,075	1,298	C#*D#*E#*F#
4	GR 04		1,000	14,550		0,075	1,091	C#*D#*E#*F#
5	GR 05		1,000	22,200		0,075	1,665	C#*D#*E#*F#
6	GR 06		1,000	23,600		0,075	1,770	C#*D#*E#*F#
7	GR 07		1,000	9,000		0,075	0,675	C#*D#*E#*F#
8	GR 08		1,000	18,650		0,075	1,399	C#*D#*E#*F#
9	GR 09		1,000	22,950		0,075	1,721	C#*D#*E#*F#
10	GR 10		1,000	31,400		0,075	2,355	C#*D#*E#*F#
11	GR 11		1,000	30,050		0,075	2,254	C#*D#*E#*F#

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

12	GR 12		1,000	31,900		0,075	2,393	C#*D#*E#*F#
13	GR 13		1,000	20,850		0,075	1,564	C#*D#*E#*F#
14	GR 14		1,000	7,750		0,075	0,581	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,739

OBRA 01 PRESSUPOST 0028938 PARC PUIGMAL
CAPÍTOL 06 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 QE87RE m2 Neteja general del terreny amb mitjans mecànics i manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	doc gràfica (5.1.2)		1,000	4.119,250			4.119,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.119,250

2 FR111000 m2 Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Doc gràfica (5.1.2)		1,000	5.004,450			5.004,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.004,450

3 FR3P2111 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona puigmal - Montgrí		1,000	250,000	1,200	0,100	30,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	42,000	1,200	0,100	5,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,040

4 ER71121G m2 Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent > 30 %, superfície < 500 m2, incloent el corronat posterior , i la primera sega

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona puigmal - Montgrí		1,000	250,000	1,200		300,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	42,000	1,200		50,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 350,400

5 Q98E7R ut Subministrament de Tanacetum vulgare en contenidor de 6 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons doc gràfica (52,5 m2)		52,500	4,000			210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 210,000

6 KR4EE281 u Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 6 l

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons doc gràfica (30m2)		30,000	4,000			120,000	C#*D#*E#*F#
2	segons doc gràfica (37,5 m2)		37,500	4,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **270,000**

7 FR45C62C u — Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons doc gràfica		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

8 FR43942C u — Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Doc gràfica		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

9 Q87E8R7 ut — Subministrament de Shinus Molle de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons doc gràfica		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

10 FR4J885E u — Subministrament de Trachelospermum jasminoides d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Franja 1		1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
2	Franja 2		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3	Franja 3		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

11 0Q7E8R7 ut — Subministrament de Bignonias venusta d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Franja 1		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
2	Franja 2		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
3	Franja 3		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	Franja 4		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

12 Q76R876T ut — Subministrament de bouganvilea spectabilis d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l

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

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

AMIDAMENTS

1	Franja 1		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
2	Franja 2		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3	Franja 3		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

13 ER4DN43C u — Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Franja 1		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2	Franja 2		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Franja 3		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

14 ER66233B u — Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tamarinda		210,000				210,000	C#*D#*E#*F#
2	espígol		270,000				270,000	C#*D#*E#*F#
3	trachelospermum		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
4	bignonias		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
5	bouganvilllea		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **575,000**

15 FR614235 u — Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tipuana		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2	jacaranda		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3	shinus		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 0028938 PARC PUIGMAL
CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	QER987	pa	Partida alçada no valorada en concepte d'instal·lació d'il·luminació, segons documentació gràfica. Actuació que es realitzarà directametn per part de l'Ajuntament.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

2	QE7R87	pa	Partida alçada no valorada en concepte d'instal·lació de font d'aigua, segons documentació gràfica. Actuació que es realitzarà directametn per part de l'Ajuntament.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	H	OFICIAL 1A	19,69 €
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	26,63 €
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	20,36 €
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	19,69 €
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	24,37 €
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	29,89 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	28,32 €
A0140000	H	MANOBRE	16,45 €
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	17,03 €
A016P000	H	PEÓ JARDINER	18,99 €

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	14,23 €
C1103331	H	RETROEXCAVADORA O GIRATÒRIA SOBRE PNEUMÀTICS O CADENES DE FINS A 30T, AMB MARTELL TRENCADOR DE FINS A 3000 KG	61,11 €
C1311430	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	62,58 €
C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	75,91 €
C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	44,04 €
C1315010	H	RETROEXCAVADORA PETITA	36,22 €
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	51,26 €
C1331100	h	Motonivelladora de qualsevol tipologia	54,10 €
C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	58,31 €
C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	6,20 €
C145460	H	dumper obra	35,20 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	36,69 €
C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	32,89 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	48,40 €
C1503000	H	CAMIÓ GRUA	45,87 €
C1503300	h	Camió grua de 3 t	49,01 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,95 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments naturals	53,99 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	60,52 €
C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	3,17 €
CR112500	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	4,68 €
CRH13030	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	24,82 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,90 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,78 €
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	19,36 €
B0315600	t	Sorra de riu rentada de 1-2 mm	44,63 €
B03D100X	M3	SAULÓ SUBMINISTRAT A OBRA AMB TRANSPORT ADEQUAT A LA NATURALESA DE LA MATEIXA, GRANULOMETRIA A DEFINIR PER LA DIRECCIÓ D'OBRA	20,15 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	117,66 €
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,77 €
B06NLA1C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 200 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm,	48,58 €
B06NN12C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-15/P/20	50,29 €
B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	66,05 €
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	37,68 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	37,34 €
B2RA6580	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	75,24 €
B2RA9TD0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 200201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	72,45 €
B96514C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	4,02 €

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B985A700	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 25x35 cm	15,93 €
B99ZT0S5	M	LIMIT DE PAVIMENT AMB PLANXA D'ACER GALVANITZAT en calent DE 8 MM DE GRUIX, I CANTELL ADEQUATS ALS CANVIS DE PAVIMENT, incloses potes d'ancoratge al formigó, doblegat en forma circular segons documentació gràfica	32,15 €
B9E11100	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior	7,40 €
B9E78R907	m3	- Mescla, totalment homogènia, del àrid aportat amb 1 kg/m3 de una barreja en pols que contingui: SILICAT DE SODI 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%. - Afegit a la mescla de la humitat característica necessària d'acord amb resultats previs de laboratori. inclosa dosificadora en obra i qualsevol altre mitjà material, mecànic o humà per a dur a terme l'execució de la partida.	60,00 €
B9H12210	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa a definir per la DF amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració	48,75 €
BER078R	ml	peça prefabricada per remat s/plaànols , armada amb quantia minima 2% en pes, i fabricada en formigó autocompacte tipus HAC30-40/IIa/12, en motllos metal.lics rigids i estancs, formigonats amb una sola colada de manera continua i lenta, inclou esperes per la manipulació i desmotllatge de les peces. La peça es protegira en les cares vistes en liquits de curat si l'humitat baixa del 60% i si la temperatura puja mes de 25º, i amb film de protecció alhora. Les peces estarán minim 20 hores en el motlle i al desenmotllar es repasarant arestes i parts movibles. Inclosa part proporcional de pletina metàl·lica segons documentació gràfica per a assentar correctament les peces prefabricades sobre els suports de formigó.	130,00 €
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	63,65 €
BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	41,45 €
BR43942C	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	156,72 €
BR45C62C	u	Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	142,97 €
BR4DN44C	u	Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l	3,82 €
BR4EE281	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 6 l	6,90 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BR4J885E	u	Trachelospermum jasminoides d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l	20,62 €
BR4U1G00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	5,55 €

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.: 1,000**				73,12 €
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,050	/R x	17,03000 =	17,88150	
					Subtotal...	17,88150	17,88150
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	1,95000 =	1,46250	
					Subtotal...	1,46250	1,46250
Materials:							
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,78000 =	30,06560	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	117,66000 =	23,53200	
					Subtotal...	53,59760	53,59760
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,17882
					COST DIRECTE		73,12042
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**73,12042**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 1	0Q7E8R7	ut	Subministrament de Bignonias venusta d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l	**Rend.: 1,000**				**22,15 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Altres:							
	BE9R7809RE	ut	Bignonies vetusta d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l	1,000	x	22,15000 =	22,15000	
						Subtotal...	22,15000	22,15000
						COST DIRECTE		22,15000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,15000**
P- 2	E9RE7	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant safata vibrant o element mecànic adequat, amb compactació del 98 % PM	**Rend.: 1,000**				**9,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,100	/R x	19,69000 =	1,96900	
						Subtotal...	1,96900	1,96900
	Maquinària:							
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,034	/R x	75,91000 =	2,58094	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,100	/R x	44,04000 =	4,40400	
	C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,080	/R x	6,20000 =	0,49600	
						Subtotal...	7,48094	7,48094
						COST DIRECTE		9,44994
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,44994**
P- 3	E9E11114	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	**Rend.: 1,000**				**28,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,450	/R x	26,63000 =	11,98350	
	A0140000	H	MANOBRE	0,300	/R x	16,45000 =	4,93500	
						Subtotal...	16,91850	16,91850
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,90000 =	0,01900	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	19,36000 =	0,86926	

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	117,66000 =	0,36475	
	B9E11100	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	7,40000 =	7,54800	
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	73,12042 =	2,23748	
						Subtotal...	11,03849	11,03849
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,25378
						COST DIRECTE		28,21077
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,21077**
P- 4	ER4DN43C	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.: 1,000**				**3,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BR4DN44C	u	Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,82000 =	3,82000	
						Subtotal...	3,82000	3,82000
						COST DIRECTE		3,82000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,82000**
P- 5	ER66233B	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	**Rend.: 1,000**				**5,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,010	/R x	24,37000 =	0,24370	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,020	/R x	29,89000 =	0,59780	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,150	/R x	28,32000 =	4,24800	
						Subtotal...	5,08950	5,08950
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,90000 =	0,01900	
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0048	x	63,65000 =	0,30552	
						Subtotal...	0,32452	0,32452
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07634
						COST DIRECTE		5,49036
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,49036**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 6	ER71121G	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent > 30 %, superfície < 500 m2, incloent el corronat posterior , i la primera sega	**Rend.: 1,000**				**1,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,029	/R x	24,37000 =	0,70673	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,002	/R x	29,89000 =	0,05978	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,027	/R x	28,32000 =	0,76464	
						Subtotal...	1,53115	1,53115
	Maquinària:							
	CRH13030	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,002	/R x	24,82000 =	0,04964	
						Subtotal...	0,04964	0,04964
	Materials:							
	BR4U1G00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	0,035	x	5,55000 =	0,19425	
						Subtotal...	0,19425	0,19425
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02297
						COST DIRECTE		1,79801
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,79801**
P- 7	ER78E9R7	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	**Rend.: 1,000**				**0,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1331100	h	Motonivelladora de qualsevol tipologia	0,007	/R x	54,10000 =	0,37870	
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,005	/R x	58,31000 =	0,29155	
						Subtotal...	0,67025	0,67025
						COST DIRECTE		0,67025
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,67025**
P- 8	FR111000	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa	**Rend.: 1,000**				**0,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,001	/R x	24,37000 =	0,02437	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,008	/R x	28,32000 =	0,22656	
						Subtotal...	0,25093	0,25093

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Maquinària:							
	CR112500	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0,008	/R x	4,68000 =	0,03744	
						Subtotal...	0,03744	0,03744
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00376
						COST DIRECTE		0,29213
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,29213**
P- 9	FR3P2111	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	**Rend.: 1,000**				**53,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,070	/R x	28,32000 =	1,98240	
						Subtotal...	1,98240	1,98240
	Maquinària:							
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0845	/R x	44,04000 =	3,72138	
						Subtotal...	3,72138	3,72138
	Materials:							
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	41,45000 =	47,87475	
						Subtotal...	47,87475	47,87475
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02974
						COST DIRECTE		53,60827
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,60827**
P- 10	FR43942C	u	Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	**Rend.: 1,000**				**156,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BR43942C	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	156,72000 =	156,72000	
						Subtotal...	156,72000	156,72000
						COST DIRECTE		156,72000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**156,72000**

P- 11 FR45C62C u Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ — **Rend.: 1,000** — **142,97 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:							
BR45C62C	u	Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	142,97000 =	142,97000	
					Subtotal...	142,97000	142,97000
					COST DIRECTE		142,97000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**142,97000**

P- 12 FR4J885E u Subministrament de Trachelospermum jasminoides d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l — **Rend.: 1,000** — **20,62 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:							
BR4J885E	u	Trachelospermum jasminoides d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l	1,000	x	20,62000 =	20,62000	
					Subtotal...	20,62000	20,62000
					COST DIRECTE		20,62000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,62000**

P- 13 FR614235 u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió — **Rend.: 1,000** — **87,61 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,050	/R x	24,37000 =	1,21850	
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,100	/R x	29,89000 =	2,98900	
A013P000	h	Ajudant jardiner	1,800	/R x	28,32000 =	50,97600	
					Subtotal...	55,18350	55,18350
Maquinària:							
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,110	/R x	36,69000 =	4,03590	

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,090	/R x	48,40000 =	4,35600	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,050	/R x	49,01000 =	2,45050	
						Subtotal...	10,84240	10,84240
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,1024	x	1,90000 =	0,19456	
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 1-2 mm	0,4608	x	44,63000 =	20,56550	
						Subtotal...	20,76006	20,76006
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,82775
						COST DIRECTE		87,61371
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**87,61371**

P- 14 G985A70T m Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter — **Rend.: 1,000** — **42,95 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,290	/R x	19,69000 =	5,71010	
A0140000	H	MANOBRE	0,631	/R x	16,45000 =	10,37995	
					Subtotal...	16,09005	16,09005
Materials:							
B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,1485	x	66,05000 =	9,80843	
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	37,68000 =	0,07913	
B985A700	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 25x35 cm	1,050	x	15,93000 =	16,72650	
					Subtotal...	26,61406	26,61406
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24135
					COST DIRECTE		42,94546
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,94546**

P- 15 KR4EE281 u Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 6 l — **Rend.: 1,000** — **6,90 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:							
BR4EE281	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 6 l	1,000	x	6,90000 =	6,90000	
					Subtotal...	6,90000	6,90000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		6,90000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,90000**
P- 16	Q7E8R7	t	Subministrament i execució de paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició a determinar per la DF, per a execució de pas elevat, amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall i/o compliment de la normativa en vigència respecte d'aquest tipus de paviment. Incloses parts proporcionals d'ajudes, petits materials i mitjans auxiliars per a deixar la partida acabada.	**Rend.: 1,000**				**51,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,019	/R x	19,69000 =	0,37411	
	A0140000	H	MANOBRE	0,086	/R x	16,45000 =	1,41470	
						Subtotal...	1,78881	1,78881
	Maquinària:							
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,012	/R x	58,31000 =	0,69972	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	60,52000 =	0,72624	
						Subtotal...	1,42596	1,42596
	Materials:							
	B9H12210	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa a definir per la DF amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració	1,000	x	48,75000 =	48,75000	
						Subtotal...	48,75000	48,75000
						COST DIRECTE		51,96477
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,96477**
P- 17	Q76ER89	ut	Subministrament i posada en obra d'escocell circular de 1,40m de diàmetre, fabricat amb xapa d'acer de 8mm de gruix galvanitzada en calent d'una alçada de 20cm. Inclosa part proporcional de potes d'ancoratge, i formigó hm20.	**Rend.: 1,000**				**177,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	19,69000 =	19,69000	
	A0140000	H	MANOBRE	0,700	/R x	16,45000 =	11,51500	
						Subtotal...	31,20500	31,20500
	Materials:							

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06NN12C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-15/P/20	0,100	x	50,29000 =	5,02900	
	B99ZT0S5	M	LIMIT DE PAVIMENT AMB PLANXA D'ACER GALVANITZAT en calent DE 8 MM DE GRUIX, I CANTELL ADEQUATS ALS CANVIS DE PAVIMENT, incloses potes d'ancoratge al formigó, doblegat en forma circular segons documentació gràfica	4,390	x	32,15000 =	141,13850	
						Subtotal...	146,16750	146,16750
						COST DIRECTE		177,37250
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**177,37250**
P- 18	Q76R876T	ut	Subministrament de bouganvilea spectabilis d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l	**Rend.: 1,000**				**12,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Altres:							
	BER87E	ut	bouganvilea spectabilis d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l	1,000	x	12,34000 =	12,34000	
						Subtotal...	12,34000	12,34000
						COST DIRECTE		12,34000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,34000**
P- 19	Q78ER	ut	Desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà del sistema d'execució del paviment tipus SAULÓ SÒLID o similar.	**Rend.: 1,000**				**2.915,00 €**
P- 20	Q78ER7E	ml	Submnistrament i posada en obra de vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5. Inclosa part proporcional de excavació de rasa amb mitjans mecànics, en cas de ser necessària.	**Rend.: 1,000**				**12,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,100	/R x	19,69000 =	1,96900	
	A0140000	H	MANOBRE	0,150	/R x	16,45000 =	2,46750	
						Subtotal...	4,43650	4,43650
	Maquinària:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1103331	H	RETROEXCAVADORA O GIRATÒRIA SOBRE PNEUMÀTICS O CADENES DE FINS A 30T, AMB MARTELL TRENCADOR DE FINS A 3000 KG	0,015 /R	x 61,11000 =	0,91665		
					Subtotal...	0,91665	0,91665	
	Materials:							
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,035	x 59,77000 =	2,09195		
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x 37,34000 =	0,37340		
	B96514C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050	x 4,02000 =	4,22100		
					Subtotal...	6,68635	6,68635	
					COST DIRECTE		12,03950	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,03950**	

P- 21	Q78ER8E	m2	Capa de neteja i anivellament de 15 cm de gruix de formigó de tipus HM20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió o qualsevol altre mitjà, per a base de paviment de panot	**Rend.: 1,000**				**8,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,020 /R	x	26,63000 =	0,53260	
	A0140000	H	MANOBRE	0,060 /R	x	16,45000 =	0,98700	
						Subtotal...	1,51960	1,51960
	Materials:							
	B06NLA1C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 200 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm,	0,150	x	48,58000 =	7,28700	
						Subtotal...	7,28700	7,28700
						COST DIRECTE		8,80660
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,80660**

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 22	Q8E7R	m3	Transport de residus (inclosa runa i elements de demolició) a abocador, inclòs esponjament. TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 12 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 25 km	**Rend.: 1,000**				**10,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	0,310 /R	x	32,89000 =	10,19590	
						Subtotal...	10,19590	10,19590
						COST DIRECTE		10,19590
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,19590**

P- 23	Q8ER7T	m3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT DE FINS A 0,23 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**17,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA6580	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,230	x	75,24000 =	17,30520	
						Subtotal...	17,30520	17,30520
						COST DIRECTE		17,30520
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,30520**

P- 24	Q87E8R7	ut	Subministrament de Shinus Molle de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	**Rend.: 1,000**				**154,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Altres:							
	B7ER7E8	ut	Shinus molle de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	154,75000 =	154,75000	
						Subtotal...	154,75000	154,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	154,75000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**154,75000**
P- 25	Q87ER897T	m2	**Rend.: 1,000**	**20,51 €**

Subministrament i execució de paviment de terra estabilizada tipus ´´SAULO SOLID´´ o equivalent, realitzat amb mitjans mecànics i fins a un 15% d'amidament amb mitjans manuals. Característiques orientatives del paviment acabat:

- Gruix de 10 cm.
- Sauló processat i classificat
- Resistència mitjana a la compresió per trencament a 28 dies provetes NLT-305 > 6 N/mm2.
- Càrrega vertical mitjançant placa dinàmica UNE 103807-2 > 651 Mpa
- Resistència al desgast per abrasió UNE-EN 1339, G < 25 mm.

Executat amb el següent equipament:
- Mescla homogènia, a obra, amb planta dosificadora mòbil volumètrica.
- Trasllat mescla dins obra amb Dúmper
- Estesa de gruix i mescla totalment homogenis, amb estenedora sobre cadenes amb regle vibrador d'alta freqüència.
- Piconat al 95% PM amb corró metàl·lic vibrant i amb corró pneumàtic estàtic.

La partida Inclou:
- Aportació de SAULO processat i classificat, de Pedrera, amb un percentatge del 14% mínim inferior a les 8 micres.
- Subministre i mescla, totalment homogènia, de 150 kg/m3 de CIMENT II/A-l 42,5R UNE-EN 197-1:200/RC-03 GRANEL
- Mescla, totalment homogènia, del àrid aportat amb 1 kg/m3 de una barreja en pols que contingui: SILICAT DE SODI 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%.
- Afegit a la mescla de la humitat característica necessària d'acord amb resultats previs de laboratori.
- Tall junts de dilatació, necessaris perquè s'aconsegueix una resistència a la compressió superior als 3'50 Megapascals / m2.

L'empresa executora disposarà del procediment d'aplicació certificat.

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,070	/R x	19,69000 =	1,37830	
A0140000	H	MANOBRE	0,088	/R x	16,45000 =	1,44760	
					Subtotal...	2,82590	2,82590
Maquinària:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1103331	H	RETROEXCAVADORA O GIRATÒRIA SOBRE PNEUMÀTICS O CADENES DE FINS A 30T, AMB MARTELL TRENCADOR DE FINS A 3000 KG	0,120	/R x	61,11000 =	7,33320	
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,030	/R x	58,31000 =	1,74930	
	C145460	H	dumper obra	0,050	/R x	35,20000 =	1,76000	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments naturals	0,010	/R x	53,99000 =	0,53990	
						Subtotal...	11,38240	11,38240
	Materials:							
	B9E78R907	m3	- Mescla, totalment homogènia, del àrid aportat amb 1 kg/m3 de una barreja en pols que contingui: SILICAT DE SODI 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%. - Afegit a la mescla de la humitat característica necessària d'acord amb resultats previs de laboratori. inclosa dosificadora en obra i qualsevol altre mitjà material, mecànic o humà per a dur a terme l'execució de la partida.	0,105	x	60,00000 =	6,30000	
						Subtotal...	6,30000	6,30000
			COST DIRECTE					20,50830
			DESPESES INDIRECTES 0,00%					
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,50830**
P- 26	Q98E7R	ut	Subministrament de Tanacetum vulgare en contenidor de 6 l	**Rend.: 1,000**				**5,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Altres:							
	B0ER780E	ut	Tanacetum vulgare en contenidor de 6 l	1,000	x	5,78000 =	5,78000	
						Subtotal...	5,78000	5,78000
			COST DIRECTE					5,78000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%					
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,78000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 27	QE78R	ml	Subministre i col·locació en obra, segons documentació gràfica, de peça prefabricada per remat s/plaànols , armada amb quantia minima 2% en pes, i fabricada en formigó autocompacte tipus HAC30-40/IIa/12, en motllos metal.lics rigids i estancs, formigonats amb una sola colada de manera continua i lenta, inclou esperes per la manipulació i desmotllatge de les peces. La peça es protegira en les cares vistes en liquits de curat si l'humitat baixa del 60% i si la temperatura puja mes de 25º, i amb film de protecció alhora. Les peces estarán minim 20 hores en el motlle i al desenmotllar es repasarant arestes i parts movibles. Inclosa la pletina metàl·lica segons documentació gràfica per a assentar correctament les peces prefabricades sobre els suports de formigó.	**Rend.: 1,000**	**139,82 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,200	/R	x	19,69000 =	3,93800	
A0140000	H	MANOBRE	0,060	/R	x	16,45000 =	0,98700	
						Subtotal...	4,92500	4,92500
Maquinària:								
C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,050	/R	x	45,87000 =	2,29350	
						Subtotal...	2,29350	2,29350
Materials:								
BER078R	ml	peça prefabricada per remat s/plaànols , armada amb quantia minima 2% en pes, i fabricada en formigó autocompacte tipus HAC30-40/IIa/12, en motllos metal.lics rigids i estancs, formigonats amb una sola colada de manera continua i lenta, inclou esperes per la manipulació i desmotllatge de les peces. La peça es protegira en les cares vistes en liquits de curat si l'humitat baixa del 60% i si la temperatura puja mes de 25º, i amb film de protecció alhora. Les peces estarán minim 20 hores en el motlle i al desenmotllar es repasarant arestes i parts movibles. Inclosa part proporcional de pletina metàl·lica segons documentació gràfica per a assentar correctament les peces prefabricades sobre els suports de formigó.	1,020		x	130,00000 =	132,60000	
						Subtotal...	132,60000	132,60000

COST DIRECTE	139,81850
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**139,81850**

					PREU
P- 28	QE87RE	m2	Neteja general del terreny amb mitjans mecànics i manuals	**Rend.: 1,000**	**0,64 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A013P000	h	Ajudant jardiner	0,008	/R	x	28,32000 =	0,22656	
						Subtotal...	0,22656	0,22656
Maquinària:								
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,008	/R	x	51,26000 =	0,41008	
						Subtotal...	0,41008	0,41008

COST DIRECTE	0,63664
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,63664**

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 29	QER987	pa	Partida alçada no valorada en concepte d'instal·lació d'il·luminació, segons documentació gràfica. Actuació que es realitzarà directametn per part de l'Ajuntament.	**Rend.: 1,000**	**0,00 €**
P- 30	QE7R87	pa	Partida alçada no valorada en concepte d'instal·lació de font d'aigua, segons documentació gràfica. Actuació que es realitzarà directametn per part de l'Ajuntament.	**Rend.: 1,000**	**0,00 €**
P- 31	QP8E7R	m3	grava fina reompler grada	**Rend.: 1,000**	**179,78 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	3,700	/R	x	26,63000 =	98,53100	
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,500	/R	x	17,03000 =	42,57500	
						Subtotal...	141,10600	141,10600
Maquinària:								
C145460	H	dumper obra	0,250	/R	x	35,20000 =	8,80000	
						Subtotal...	8,80000	8,80000
Altres:								
BERY7	m3	Grava de pedrera de pedra granítica de 18 a 25 mm, subministrada a granel	1,050		x	28,45000 =	29,87250	
						Subtotal...	29,87250	29,87250

COST DIRECTE	179,77850
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**179,77850**

					PREU
P- 32	QPO87ER	m3	Subministrament i posada en obra de petits daus de formigó per a assentament de graderies (prèvia col·locació de pletines metàl·liques no incloses en aquesta partida). Mitjans mecànics i manuals inclosos.	**Rend.: 1,000**	**197,72 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	2,200	/R	x	26,63000 =	58,58600	
A0140000	H	MANOBRE	2,000	/R	x	16,45000 =	32,90000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	91,48600	91,48600
	Maquinària:						
	C145460	H	dumper obra	1,500 /R x	35,20000 =	52,80000	
					Subtotal...	52,80000	52,80000
	Materials:						
	B06NLA1C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 200 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm,	1,100 x	48,58000 =	53,43800	
					Subtotal...	53,43800	53,43800
					COST DIRECTE		197,72400
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**197,72400**
P- 33	W8E7R8E	m3	Excavació de terreny existent (barreja de terra vegetal i inerta) amb mitjans mecànics i manuals inclosa càrrega sobre camió per redistribuir en la pròpia obra. Inclòs compactat de la superfície resultant en el cas que la DF ho indiqui, segons el criteri del 95% del PM.	**Rend.: 1,000**			**11,92 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	H	MANOBRE	0,080 /R x	16,45000 =	1,31600	
					Subtotal...	1,31600	1,31600
	Maquinària:						
	C1103331	H	RETROEXCAVADORA O GIRATÒRIA SOBRE PNEUMÀTICS O CADENES DE FINS A 30T, AMB MARTELL TRENCADOR DE FINS A 3000 KG	0,120 /R x	61,11000 =	7,33320	
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,020 /R x	75,91000 =	1,51820	
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,030 /R x	58,31000 =	1,74930	
					Subtotal...	10,60070	10,60070
					COST DIRECTE		11,91670
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,91670**
P- 34	W8ER8E	m2	Neteja superficial munts de pedres d'antics murs de pedra seca amb mitjans mecànics i manuals. Aplec de la pedra en punts de la pròpia obra.	**Rend.: 1,000**			**1,66 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,020 /R x	24,37000 =	0,48740	
	A016P000	H	PEÓ JARDINER	0,022 /R x	18,99000 =	0,41778	
					Subtotal...	0,90518	0,90518

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Maquinària:						
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,010 /R x	75,91000 =	0,75910	
					Subtotal...	0,75910	0,75910
					COST DIRECTE		1,66428
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,66428**
P- 35	W9E76R79T	m3	Terraplenat i piconatge amb de la pròpia obra amb mitjans mecànics i manuals, estesa i compactat al 95% del PM. per tongades <25cm de gruix. Acabat a cota definida en documentació gràfica o segons indicacions de DF en obra.	**Rend.: 1,000**			**3,13 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,040 /R x	19,69000 =	0,78760	
					Subtotal...	0,78760	0,78760
	Maquinària:						
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,020 /R x	44,04000 =	0,88080	
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,025 /R x	58,31000 =	1,45775	
					Subtotal...	2,33855	2,33855
					COST DIRECTE		3,12615
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,12615**
P- 36	WER8O7	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana (i altra maquinària necessària) i amb les terres carregades a camió. Inclòs repàs i piconatge fons i laterals de rasa. Mitjans manuals i mecànics. Inclou part proporcional de sobreexcavació necessària degut a naturalesa del terreny o ubicació de rasa.	**Rend.: 1,000**			**7,57 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,050 /R x	19,69000 =	0,98450	
	A0140000	H	MANOBRE	0,070 /R x	16,45000 =	1,15150	
					Subtotal...	2,13600	2,13600
	Maquinària:						
	C1315010	H	RETROEXCAVADORA PETITA	0,150 /R x	36,22000 =	5,43300	
					Subtotal...	5,43300	5,43300

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			7,56900
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,56900**
P- 37	WER9Y	m3	Excavació de roca dura amb mitjans mecànics i manuals inclosa càrrega sobre camió.	**Rend.: 1,000**			**57,53 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,650 /R x	19,69000 =	12,79850	
					Subtotal...	12,79850	12,79850
	Maquinària:						
	C1103331	H	RETROEXCAVADORA O GIRATÒRIA SOBRE PNEUMÀTICS O CADENES DE FINS A 30T, AMB MARTELL TRENCADOR DE FINS A 3000 KG	0,650 /R x	61,11000 =	39,72150	
	C1311430	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	0,080 /R x	62,58000 =	5,00640	
					Subtotal...	44,72790	44,72790
				COST DIRECTE			57,52640
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,52640**
P- 38	WE987ER	m3	Subministrament i col·locació de sauló per a zones de pavimentació, per a suportació i estabilització de grades i per a qualsevol altra utilització. Subministrat a granel i estés en obra amb qualsevol mitjà manual o mecànic.	**Rend.: 1,000**			**25,72 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,045 /R x	19,69000 =	0,88605	
	A0140000	H	MANOBRE	0,150 /R x	16,45000 =	2,46750	
					Subtotal...	3,35355	3,35355
	Maquinària:						
	C1315010	H	RETROEXCAVADORA PETITA	0,050 /R x	36,22000 =	1,81100	
					Subtotal...	1,81100	1,81100
	Materials:						
	B03D100X	M3	SAULÓ SUBMINISTRAT A OBRA AMB TRANSPORT ADEQUAT A LA NATURALESA DE LA MATEIXA, GRANULOMETRIA A DEFINIR PER LA DIRECCIÓ D'OBRA	1,020 x	20,15000 =	20,55300	
					Subtotal...	20,55300	20,55300

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			25,71755
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,71755**
P- 39	Z78ERE	m2	Demolició paviment de panot amb mitjans mecànics i manuals fins a 0,3m de profunditat. Inclòs càrrega a camió.	**Rend.: 1,000**			**10,81 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,080 /R x	19,69000 =	1,57520	
	A0140000	H	MANOBRE	0,205 /R x	16,45000 =	3,37225	
					Subtotal...	4,94745	4,94745
	Maquinària:						
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,080 /R x	14,23000 =	1,13840	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,100 /R x	44,04000 =	4,40400	
	C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	0,100 /R x	3,17000 =	0,31700	
					Subtotal...	5,85940	5,85940
				COST DIRECTE			10,80685
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,80685**
P- 40	Z978E87T	ml	Demolició de vorada jardinera existent amb mitjans mecànics i manuals. Inclosa part proporcional de fonamentació. Inclòs transport a abocador <20km i taxes segons normativa vigent.	**Rend.: 1,000**			**8,24 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	H	MANOBRE	0,070 /R x	16,45000 =	1,15150	
					Subtotal...	1,15150	1,15150
	Maquinària:						
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,090 /R x	14,23000 =	1,28070	
	C1103331	H	RETROEXCAVADORA O GIRATÒRIA SOBRE PNEUMÀTICS O CADENES DE FINS A 30T, AMB MARTELL TRENCADOR DE FINS A 3000 KG	0,052 /R x	61,11000 =	3,17772	
	C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	0,080 /R x	32,89000 =	2,63120	
					Subtotal...	7,08962	7,08962
				COST DIRECTE			8,24112
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,24112**

P- 41 ZE7RE ut Tala d'arbre existent de petites dimensions, amb mitjans mecànics i manuals. Inclòs extracció de pa de terra amb arrels i reompliment del buit amb terra de préstec si és necessari. Transport a abocador autoritzat, incloses taxes. **Rend.: 1,000** **58,15 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,100	/R x	24,37000 =	2,43700	
A016P000	H	PEÓ JARDINER	0,200	/R x	18,99000 =	3,79800	
					Subtotal...	6,23500	6,23500
Maquinària:							
C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,500	/R x	45,87000 =	22,93500	
					Subtotal...	22,93500	22,93500
Materials:							
B2RA9TD0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 200201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,400	x	72,45000 =	28,98000	
					Subtotal...	28,98000	28,98000

COST DIRECTE	58,15000
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**58,15000**

P- 42 ZY77RT ut Retirada element mobiliari urbà (banc, paperera, etc) per aplec en zona municipal. Es considerarà preu mitjà per a diferents tipologies de mobiliari. Inclòs transport a zona municipal <5 km. **Rend.: 1,000** **31,10 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,800	/R x	20,36000 =	16,28800	
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,500	/R x	17,03000 =	8,51500	
					Subtotal...	24,80300	24,80300
Maquinària:							
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,120	/R x	14,23000 =	1,70760	
C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,100	/R x	45,87000 =	4,58700	
					Subtotal...	6,29460	6,29460

COST DIRECTE	31,09760
DESPESES INDIRECTES 0,00%	

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**31,09760**

P- 43 ZY786RTR m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 20 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Execució de la partida amb mitjans manuals també inclosa. **Rend.: 1,000** **6,98 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,080	/R x	17,03000 =	1,36240	
					Subtotal...	1,36240	1,36240
Maquinària:							
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,240	/R x	14,23000 =	3,41520	
C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,050	/R x	44,04000 =	2,20200	
					Subtotal...	5,61720	5,61720

COST DIRECTE	6,97960
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,97960**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0ER780E	ut	Tanacetum vulgare en contenidor de 6 l	5,78 €
B7ER7E8	ut	Shinus molle de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	154,75 €
BERY7	m3	Grava de pedrera de pedra granítica de 18 a 25 mm, subministrada a granel	28,45 €
BE9R7809RE	ut	Bignonies vetusta d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l	22,15 €
BER87E	ut	bouganvilea spectabilis d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l	12,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	0Q7E8R7	ut	Subministrament de Bignonias venusta d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l (VINT-I-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	22,15	€
P-2	E9RE7	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant safata vibrant o element mecànic adequat, amb compactació del 98 % PM (NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	9,45	€
P-3	E9E11114	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	28,21	€
P-4	ER4DN43C	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	3,82	€
P-5	ER66233B	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	5,49	€
P-6	ER71121G	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent > 30 %, superfície < 500 m2, incloent el corronat posterior , i la primera sega (UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1,80	€
P-7	ER78E9R7	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	0,67	€
P-8	FR111000	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa (ZERO EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	0,29	€
P-9	FR3P2111	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	53,61	€
P-10	FR43942C	u	Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	156,72	€
P-11	FR45C62C	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	142,97	€
P-12	FR4J885E	u	Subministrament de Trachelospermum jasminoides d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l (VINT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	20,62	€
P-13	FR614235	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	87,61	€

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	G985A70T	m	Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	42,95	€
P-15	KR4EE281	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 6 l (SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	6,90	€
P-16	Q7E8R7	t	Subministrament i execució de paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició a determinar per la DF, per a execució de pas elevat, amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall i/o compliment de la normativa en vigència respecte d'aquest tipus de paviment. Incloses parts proporcionals d'ajudes, petits materials i mitjans auxiliars per a deixar la partida acabada. (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	51,96	€
P-17	Q76ER89	ut	Subministrament i posada en obra d'escocell circular de 1,40m de diàmetre, fabricat amb xapa d'acer de 8mm de gruix galvanitzada en calent d'una alçada de 20cm. Inclosa part proporcional de potes d'ancoratge, i formigó hm20. (CENT SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	177,37	€
P-18	Q76R876T	ut	Subministrament de bouganvilea spectabilis d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l (DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,34	€
P-19	Q78ER	ut	Desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà del sistema d'execució del paviment tipus SAULÓ SÒLID o similar. (DOS MIL NOU-CENTS QUINZE EUROS)	2.915,00	€
P-20	Q78ER7E	ml	Submnistrament i posada en obra de vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5. Inclosa part proporcional de excavació de rasa amb mitjans mecànics, en cas de ser necessària. (DOTZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	12,04	€
P-21	Q78ER8E	m2	Capa de neteja i anivellament de 15 cm de gruix de formigó de tipus HM20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió o qualsevol altre mitjà, per a base de paviment de panot (VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	8,81	€
P-22	Q8E7R	m3	Transport de residus (inclosa runa i elements de demolició) a abocador, inclòs esponjament. TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 12 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 25 km (DEU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	10,20	€
P-23	Q8ER7T	m3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT DE FINS A 0,23 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (DISSET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	17,31	€
P-24	Q87E8R7	ut	Subministrament de Shinus Molle de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	154,75	€
P-25	Q87ER897T	m2	Subministrament i execució de paviment de terra estabilizada tipus ´´SAULO SOLID´´ o equivalent, realitzat amb mitjans mecànics i fins a un 15% d'amidament amb mitjans manuals. Característiques orientatives del paviment acabat:	20,51	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Gruix de 10 cm. - Sauló processat i classificat - Resistència mitjana a la compresió per trencament a 28 dies provetes NLT-305 > 6 N/mm2. - Càrrega vertical mitjançant placa dinàmica UNE 103807-2 > 651 Mpa - Resistència al desgast per abrasió UNE-EN 1339, G < 25 mm. Executat amb el següent equipament: - Mescla homogènia, a obra, amb planta dosificadora mòbil volumètrica. - Trasllat mescla dins obra amb Dúmper - Estesa de gruix i mescla totalment homogenis, amb estenedora sobre cadenes amb regle vibrador d'alta freqüència. - Piconat al 95% PM amb corró metàl·lic vibrant i amb corró pneumàtic estàtic. La partida Inclou: - Aportació de SAULO processat i classificat, de Pedrera, amb un percentatge del 14% mínim inferior a les 8 micres. - Subministre i mescla, totalment homogènia, de 150 kg/m3 de CIMENT II/A-I 42,5R UNE-EN 197-1:200/RC-03 GRANEL - Mescla, totalment homogènia, del àrid aportat amb 1 kg/m3 de una barreja en pols que contingui: SILICAT DE SODI 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%. - Afegit a la mescla de la humitat característica necessària d'acord amb resultats previs de laboratori. - Tall junts de dilatació, necessaris perquè s'aconsegueix una resistència a la compressió superior als 3'50 Megapascals / m2. L'empresa executora disposarà del procediment d'aplicació certificat. (VINT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	
P-26	Q98E7R	ut	Subministrament de Tanacetum vulgare en contenidor de 6 l (CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,78 €
P-27	QE78R	ml	Subministre i col·locació en obra, segons documentació gràfica, de peça prefabricada per remat s/plaànols , armada amb quantia minima 2% en pes, i fabricada en formigó autocompacte tipus HAC30-40/IIa/12, en motllos metal.lics rigids i estancs, formigonats amb una sola colada de manera continua i lenta, inclou esperes per la manipulació i desmotllatge de les peces. La peça es protegira en les cares vistes en liquits de curat si l'humitat baixa del 60% i si la temperatura puja mes de 25º, i amb film de protecció alhora. Les peces estarán minim 20 hores en el motlle i al desenmotllar es repasarant arestes i parts movibles. Inclosa la pletina metàl·lica segons documentació gràfica per a assentar correctament les peces prefabricades sobre els suports de formigó. (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	139,82 €
P-28	QE87RE	m2	Neteja general del terreny amb mitjans mecànics i manuals (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,64 €
P-29	QER987	pa	Partida alçada no valorada en concepte d'instal·lació d'il·luminació, segons documentació gràfica. Actuació que es realitzarà directametn per part de l'Ajuntament. (ZERO EUROS)	0,00 €
P-30	QE7R87	pa	Partida alçada no valorada en concepte d'instal·lació de font d'aigua, segons documentació gràfica. Actuació que es realitzarà directametn per part de l'Ajuntament. (ZERO EUROS)	0,00 €
P-31	QP8E7R	m3	grava fina reompler grada (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	179,78 €

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-32	QPO87ER	m3	Subministrament i posada en obra de petits daus de formigó per a assentament de graderies (prèvia col·locació de pletines metàl·liques no incloses en aquesta partida). Mitjans mecànics i manuals inclosos. (CENT NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	197,72 €
P-33	W8E7R8E	m3	Excavació de terreny existent (barreja de terra vegetal i inerta) amb mitjans mecànics i manuals inclosa càrrega sobre camió per redistribuir en la pròpia obra. Inclòs compactat de la superfície resultant en el cas que la DF ho indiqui, segons el criteri del 95% del PM. (ONZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	11,92 €
P-34	W8ER8E	m2	Neteja superficial munts de pedres d'antics murs de pedra seca amb mitjans mecànics i manuals. Aplec de la pedra en punts de la pròpia obra. (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1,66 €
P-35	W9E76R79T	m3	Terraplenat i piconatge amb de la pròpia obra amb mitjans mecànics i manuals, estesa i compactat al 95% del PM. per tongades <25cm de gruix. Acabat a cota definida en documentació gràfica o segons indicacions de DF en obra. (TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3,13 €
P-36	WER8O7	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana (i altra maquinària necessària) i amb les terres carregades a camió. Inclòs repàs i piconatge fons i laterals de rasa. Mitjans manuals i mecànics. Inclou part proporcional de sobreexcavació necessària degut a naturalesa del terreny o ubicació de rasa. (SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	7,57 €
P-37	WER9Y	m3	Excavació de roca dura amb mitjans mecànics i manuals inclosa càrrega sobre camió. (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	57,53 €
P-38	WE987ER	m3	Subministrament i col·locació de sauló per a zones de pavimentació, per a suportació i estabilització de grades i per a qualsevol altra utilització. Subministrat a granel i estés en obra amb qualsevol mitjà manual o mecànic. (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	25,72 €
P-39	Z78ERE	m2	Demolició paviment de panot amb mitjans mecànics i manuals fins a 0,3m de profunditat. Inclòs càrrega a camió. (DEU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	10,81 €
P-40	Z978E87T	ml	Demolició de vorada jardinera existent amb mitjans mecànics i manuals. Inclosa part proporcional de fonamentació. Inclòs transport a abocador <20km i taxes segons normativa vigent. (VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	8,24 €
P-41	ZE7RE	ut	Tala d'arbre existent de petites dimensions, amb mitjans mecànics i manuals. Inclòs extracció de pa de terra amb arrels i reompliment del buit amb terra de préstec si és necessari. Transport a abocador autoritzat, incloses taxes. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	58,15 €
P-42	ZY77RT	ut	Retirada element mobiliari urbà (banc, paperera, etc) per aplec en zona municipal. Es considerarà preu mitjà per a diferents tipologies de mobiliari. Inclòs transport a zona municipal <5 km. (TRENTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	31,10 €
P-43	ZY786RTR	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 20 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Execució de la partida amb mitjans manuals també inclosa. (SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	0Q7E8R7	ut	Subministrament de Bignonias venusta d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l	**22,15 €**
			Altres conceptes	22,15 €
P- 2	E9RE7	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant safata vibrant o element mecànic adequat, amb compactació del 98 % PM	**9,45 €**
			Altres conceptes	9,45 €
P- 3	E9E11114	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	**28,21 €**
	B0111000		Aigua	0,01900 €
	B0310500		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,86926 €
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,36475 €
	B9E11100		Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior	7,54800 €
			Altres conceptes	19,41 €
P- 4	ER4DN43C	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l	**3,82 €**
	BR4DN44C		Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l	3,82000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 5	ER66233B	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	**5,49 €**
	B0111000		Aigua	0,01900 €
	BR341150		Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,30552 €
			Altres conceptes	5,17 €
P- 6	ER71121G	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent > 30 %, superfície < 500 m2, incloent el corronat posterior , i la primera sega	**1,80 €**
	BR4U1G00		Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	0,19425 €
			Altres conceptes	1,61 €
P- 7	ER78E9R7	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	**0,67 €**
			Altres conceptes	0,67 €
P- 8	FR111000	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa	**0,29 €**
			Altres conceptes	0,29 €
P- 9	FR3P2111	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	**53,61 €**
	BR3P2110		Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	47,87475 €
			Altres conceptes	5,74 €
P- 10	FR43942C	u	Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	**156,72 €**
	BR43942C		Jacaranda mimosifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	156,72000 €

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,00 €
P- 11	FR45C62C	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	**142,97 €**
	BR45C62C		Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	142,97000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 12	FR4J885E	u	Subministrament de Trachelospermum jasminoides d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l	**20,62 €**
	BR4J885E		Trachelospermum jasminoides d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l	20,62000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 13	FR614235	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**87,61 €**
	B0111000		Aigua	0,19456 €
	B0315600		Sorra de riu rentada de 1-2 mm	20,56550 €
			Altres conceptes	66,85 €
P- 14	G985A70T	m	Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	**42,95 €**
	B06NPF2P		Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE-235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	9,80843 €
	B0710150		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,07913 €
	B985A700		Peça de formigó per a guals, doble capa, de 25x35 cm	16,72650 €
			Altres conceptes	16,34 €
P- 15	KR4EE281	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 6 l	**6,90 €**
	BR4EE281		Lavandula angustifolia en contenidor de 6 l	6,90000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 16	Q7E8R7	t	Subministrament i execució de paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició a determinar per la DF, per a execució de pas elevat, amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall i/o compliment de la normativa en vigència respecte d'aquest tipus de paviment. Incloses parts proporcionals d'ajudes, petits materials i mitjans auxiliars per a deixar la partida acabada.	**51,96 €**
	B9H12210		Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa a definir per la DF amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració	48,75000 €
			Altres conceptes	3,21 €
P- 17	Q76ER89	ut	Subministrament i posada en obra d'escocell circular de 1,40m de diàmetre, fabricat amb xapa d'acer de 8mm de gruix galvanitzada en calent d'una alçada de 20cm. Inclosa part proporcional de potes d'ancoratge, i formigó hm20.	**177,37 €**
	B06NN12C		FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-15/P/20	5,02900 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B99ZT0S5		LIMIT DE PAVIMENT AMB PLANXA D'ACER GALVANITZAT en calent DE 8 MM DE GRUIX, I CANTELL ADEQUATS ALS CANVIS DE PAVIMENT, incloses potes d'ancoratge al formigó, doblegat en forma circular segons documentació gràfica	141,13850 €
			Altres conceptes	31,20 €
P- 18	Q76R876T	ut	Subministrament de bouganvilea spectabilis d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l	**12,34 €**
			Altres conceptes	12,34 €
P- 19	Q78ER	ut	Desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà del sistema d'execució del paviment tipus SAULÓ SÒLID o similar.	**2.915,00 €**
			Sense descomposició	2.915,00 €
P- 20	Q78ER7E	ml	Submnistrament i posada en obra de vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5. Inclosa part proporcional de excavació de rasa amb mitjans mecànics, en cas de ser necessària.	**12,04 €**
	B064500C		Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	2,09195 €
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,37340 €
	B96514C0		Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	4,22100 €
			Altres conceptes	5,35 €
P- 21	Q78ER8E	m2	Capa de neteja i anivellament de 15 cm de gruix de formigó de tipus HM20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió o qualsevol altre mitjà, per a base de paviment de panot	**8,81 €**
	B06NLA1C		Formigó de neteja, amb una dosificació de 200 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm,	7,28700 €
			Altres conceptes	1,52 €
P- 22	Q8E7R	m3	Transport de residus (inclosa runa i elements de demolició) a abocador, inclòs esponjament. TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 12 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 25 km	**10,20 €**
			Altres conceptes	10,20 €
P- 23	Q8ER7T	m3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT DE FINS A 0,23 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**17,31 €**
	B2RA6580		DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	17,30520 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 24	Q87E8R7	ut	Subministrament de Shinus Molle de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	**154,75 €**
			Altres conceptes	154,75 €

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 25	Q87ER897T	m2	Subministrament i execució de paviment de terra estabilizada tipus ´´SAULO SOLID´´ o equivalent, realitzat amb mitjans mecànics i fins a un 15% d'amidament amb mitjans manuals. Característiques orientatives del paviment acabat: - Gruix de 10 cm. - Sauló processat i classificat - Resistència mitjana a la compresió per trencament a 28 dies provetes NLT-305 > 6 N/mm2. - Càrrega vertical mitjançant placa dinàmica UNE 103807-2 > 651 Mpa - Resistència al desgast per abrasió UNE-EN 1339, G < 25 mm. Executat amb el següent equipament: - Mescla homogènia, a obra, amb planta dosificadora mòbil volumètrica. - Trasllat mescla dins obra amb Dúmper - Estesa de gruix i mescla totalment homogenis, amb estenedora sobre cadenes amb regle vibrador d'alta freqüència. - Piconat al 95% PM amb corró metàl·lic vibrant i amb corró pneumàtic estàtic. La partida Inclou: - Aportació de SAULO processat i classificat, de Pedrera, amb un percentatge del 14% mínim inferior a les 8 micres. - Subministre i mescla, totalment homogènia, de 150 kg/m3 de CIMENT II/A-l 42,5R UNE-EN 197-1:200/RC-03 GRANEL - Mescla, totalment homogènia, del àrid aportat amb 1 kg/m3 de una barreja en pols que contingui: SILICAT DE SODI 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%. - Afegit a la mescla de la humitat característica necessària d'acord amb resultats previs de laboratori. - Tall junts de dilatació, necessaris perquè s'aconsegueix una resistència a la compressió superior als 3'50 Megapascals / m2. L'empresa executora disposarà del procediment d'aplicació certificat.	**20,51 €**
	B9E78R907		- Mescla, totalment homogènia, del àrid aportat amb 1 kg/m3 de una barreja en pols que contingui: SILICAT DE SODI 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%. - Afegit a la mescla de la humitat característica necessària d'acord amb resultats previs de laboratori. inclosa dosificadora en obra i qualsevol altre mitjà material, mecànic o humà per a dur a terme l'execució de la partida.	6,30000 €
			Altres conceptes	14,21 €
P- 26	Q98E7R	ut	Subministrament de Tanacetum vulgare en contenidor de 6 l	**5,78 €**
			Altres conceptes	5,78 €
P- 27	QE78R	ml	Subministre i col·locació en obra, segons documentació gràfica, de peça prefabricada per remat s/plaànols , armada amb quantia mínima 2% en pes, i fabricada en formigó autocompacte tipus HAC30-40/IIa/12, en motllos metal.lics rigids i estancs, formigonats amb una sola colada de manera continua i lenta, inclou esperes per la manipulació i desmotllatge de les peces. La peça es protegira en les cares vistes en liquits de curat si l'humitat baixa del 60% i si la temperatura puja mes de 25º, i amb film de protecció alhora. Les peces estarán minim 20 hores en el motlle i al desenmotllar es repasarant arestes i parts movibles. Inclosa la pletina metàl·lica segons documentació gràfica per a assentar correctament les peces prefabricades sobre els suports de formigó.	**139,82 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BER078R		peça prefabricada per remat s/plaànols , armada amb quantia minima 2% en pes, i fabricada en formigó autocompacte tipus HAC30-40/IIa/12, en motllos metal.lics rigids i estancs, formigonats amb una sola colada de manera continua i lenta, inclou esperes per la manipulació i desmotllatge de les peces. La peça es protegira en les cares vistes en liquits de curat si l'humitat baixa del 60% i si la temperatura puja mes de 25º, i amb film de protecció alhora. Les peces estarán minim 20 hores en el motlle i al desenmotllar es repasarant arestes i parts movibles. Inclosa part proporcional de pletina metàl·lica segons documentació gràfica per a assentar correctament les peces prefabricades sobre els suports de formigó.	132,60000 €
			Altres conceptes	7,22 €
P- 28	QE87RE	m2	Neteja general del terreny amb mitjans mecànics i manuals	**0,64 €**
			Altres conceptes	0,64 €
P- 29	QER987	pa	Partida alçada no valorada en concepte d'instal·lació d'il·luminació, segons documentació gràfica. Actuació que es realitzarà directametn per part de l'Ajuntament.	**0,00 €**
			Sense descomposició	0,00 €
P- 30	QE7R87	pa	Partida alçada no valorada en concepte d'instal·lació de font d'aigua, segons documentació gràfica. Actuació que es realitzarà directametn per part de l'Ajuntament.	**0,00 €**
			Sense descomposició	0,00 €
P- 31	QP8E7R	m3	grava fina reompler grada	**179,78 €**
			Altres conceptes	179,78 €
P- 32	QPO87ER	m3	Subministrament i posada en obra de petits daus de formigó per a assentament de graderies (prèvia col·locació de pletines metàl·liques no incloses en aquesta partida). Mitjans mecànics i manuals inclosos.	**197,72 €**
	B06NLA1C		Formigó de neteja, amb una dosificació de 200 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm,	53,43800 €
			Altres conceptes	144,28 €
P- 33	W8E7R8E	m3	Excavació de terreny existent (barreja de terra vegetal i inerta) amb mitjans mecànics i manuals inclosa càrrega sobre camió per redistribuir en la pròpia obra. Inclòs compactat de la superfice resultant en el cas que la DF ho indiqui, segons el criteri del 95% del PM.	**11,92 €**
			Altres conceptes	11,92 €
P- 34	W8ER8E	m2	Neteja superficial munts de pedres d'antics murs de pedra seca amb mitjans mecànics i manuals. Aplec de la pedra en punts de la pròpia obra.	**1,66 €**
			Altres conceptes	1,66 €
P- 35	W9E76R79T	m3	Terraplenat i piconatge amb de la pròpia obra amb mitjans mecànics i manuals, estesa i compactat al 95% del PM. per tongades <25cm de gruix. Acabat a cota definida en documentació gràfica o segons indicacions de DF en obra.	**3,13 €**
			Altres conceptes	3,13 €
P- 36	WER8O7	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana (i altra maquinària necessària) i amb les terres carregades a camió. Inclòs repàs i piconatge fons i laterals de rasa. Mitjans manuals i mecànics. Inclou part proporcional de sobreexcavació necessària degut a naturalesa del terreny o ubicació de rasa.	**7,57 €**
			Altres conceptes	7,57 €
P- 37	WER9Y	m3	Excavació de roca dura amb mitjans mecànics i manuals inclosa càrrega sobre camió.	**57,53 €**

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	57,53 €
P- 38	WE987ER	m3	Subministrament i col·locació de sauló per a zones de pavimentació, per a suportació i estabilització de grades i per a qualsevol altra utilització. Subministrat a granel i estés en obra amb qualsevol mitjà manual o mecànic.	**25,72 €**
	B03D100X		SAULÓ SUBMINISTRAT A OBRA AMB TRANSPORT ADEQUAT A LA NATURALESA DE LA MATEIXA, GRANULOMETRIA A DEFINIR PER LA DIRECCIÓ D'OBRA	20,55300 €
			Altres conceptes	5,17 €
P- 39	Z78ERE	m2	Demolició paviment de panot amb mitjans mecànics i manuals fins a 0,3m de profunditat. Inclòs càrrega a camió.	**10,81 €**
			Altres conceptes	10,81 €
P- 40	Z978E87T	ml	Demolició de vorada jardinera existent amb mitjans mecànics i manuals. Inclosa part proporcional de fonamentació. Inclòs transport a abocador <20km i taxes segons normativa vigent.	**8,24 €**
			Altres conceptes	8,24 €
P- 41	ZE7RE	ut	Tala d'arbre existent de petites dimensions, amb mitjans mecànics i manuals. Inclòs extracció de pa de terra amb arrels i reompliment del buit amb terra de préstec si és necessari. Transport a abocador autoritzat, incloses taxes.	**58,15 €**
	B2RA9TD0		DEPOSICIÓ CONTROLADA A PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 200201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	28,98000 €
			Altres conceptes	29,17 €
P- 42	ZY77RT	ut	Retirada element mobiliari urbà (banc, paperera, etc) per aplec en zona municipal. Es considerarà preu mitjà per a diferents tipologies de mobiliari. Inclòs transport a zona municipal <5 km.	**31,10 €**
			Altres conceptes	31,10 €
P- 43	ZY786RTR	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 20 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Execució de la partida amb mitjans manuals també inclosa.	**6,98 €**
			Altres conceptes	6,98 €

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST 0028938 PARC PUIGMAL
CAPÍTOL 01 ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	Z78ERE	m2	Demolició paviment de panot amb mitjans mecànics i manuals fins a 0,3m de profunditat. Inclòs càrrega a camió. (P - 39)	10,81	28,000	302,68
2	Z978E87T	ml	Demolició de vorada jardinera existent amb mitjans mecànics i manuals. Inclosa part proporcional de fonamentació. Inclòs transport a abocador <20km i taxes segons normativa vigent. (P - 40)	8,24	74,500	613,88
3	ZY786RTR	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 20 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Execució de la partida amb mitjans manuals també inclosa. (P - 43)	6,98	12,000	83,76
4	ZY77RT	ut	Retirada element mobiliari urbà (banc, paperera, etc) per aplec en zona municipal. Es considerarà preu mitjà per a diferents tipologies de mobiliari. Inclòs transport a zona municipal <5 km. (P - 42)	31,10	3,000	93,30
5	ZE7RE	ut	Tala d'arbre existent de petites dimensions, amb mitjans mecànics i manuals. Inclòs extracció de pa de terra amb arrels i reompliment del buit amb terra de préstec si és necessari. Transport a abocador autoritzat, incloses taxes. (P - 41)	58,15	14,000	814,10
6	Q8E7R	m3	Transport de residus (inclosa runa i elements de demolició) a abocador, inclòs esponjament. TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 12 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 25 km (P - 22)	10,20	15,057	153,58
7	Q8ER7T	m3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT DE FINS A 0,23 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 23)	17,31	15,057	260,64
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			**2.321,94**

OBRA 01 PRESSUPOST 0028938 PARC PUIGMAL
CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	WER9Y	m3	Excavació de roca dura amb mitjans mecànics i manuals inclosa càrrega sobre camió. (P - 37)	57,53	54,240	3.120,43
2	W8E7R8E	m3	Excavació de terreny existent (barreja de terra vegetal i inerta) amb mitjans mecànics i manuals inclosa càrrega sobre camió per redistribuir en la pròpia obra. Inclòs compactat de la superfice resultant en el cas que la DF ho indiqui, segons el criteri del 95% del PM. (P - 33)	11,92	392,400	4.677,41
3	ER78E9R7	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 7)	0,67	2.280,000	1.527,60
4	W9E76R79T	m3	Terraplenat i piconatge amb de la pròpia obra amb mitjans mecànics i manuals, estesa i compactat al 95% del PM. per tongades <25cm de gruix. Acabat a cota definida en documentació gràfica o segons indicacions de DF en obra. (P - 35)	3,13	618,500	1.935,91
5	W8ER8E	m2	Neteja superficial munts de pedres d'antics murs de pedra seca amb mitjans mecànics i manuals. Aplec de la pedra en punts de la pròpia obra. (P - 34)	1,66	1.300,000	2.158,00

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

PRESSUPOST

6	WER8O7	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora mitjana (i altra maquinària necessària) i amb les terres carregades a camió. Inclòs repàs i piconatge fons i laterals de rasa. Mitjans manuals i mecànics. Inclou part proporcional de sobreexcavació necessària degut a naturalesa del terreny o ubicació de rasa. (P - 36)	7,57	64,000	484,48
7	E9RE7	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant safata vibrant o element mecànic adequat, amb compactació del 98 % PM (P - 2)	9,45	32,000	302,40
TOTAL	CAPÍTOL		01.02			**14.206,23**

OBRA 01 PRESSUPOST 0028938 PARC PUIGMAL
CAPÍTOL 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	Q78ER	ut	Desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà del sistema d'execució del paviment tipus SAULÓ SÒLID o similar. (P - 19)	2.915,00	1,000	2.915,00
2	Q87ER897T	m2	Subministrament i execució de paviment de terra estabilizada tipus ´´SAULO SOLID´´ o equivalent, realitzat amb mitjans mecànics i fins a un 15% d'amidament amb mitjans manuals. Característiques orientatives del paviment acabat: - Gruix de 10 cm. - Sauló processat i classificat - Resistència mitjana a la compresió per trencament a 28 dies provetes NLT-305 > 6 N/mm2. - Càrrega vertical mitjançant placa dinàmica UNE 103807-2 > 651 Mpa - Resistència al desgast per abrasió UNE-EN 1339, G < 25 mm. Executat amb el següent equipament: - Mescla homogènia, a obra, amb planta dosificadora mòbil volumètrica. - Trasllat mescla dins obra amb Dúmper - Estesa de gruix i mescla totalment homogenis, amb estenedora sobre cadenes amb regle vibrador d'alta freqüència. - Piconat al 95% PM amb corró metàl·lic vibrant i amb corró pneumàtic estàtic. La partida Inclou: - Aportació de SAULO processat i classificat, de Pedrera, amb un percentatge del 14% mínim inferior a les 8 micres. - Subministre i mescla, totalment homogènia, de 150 kg/m3 de CIMENT II/A-I 42,5R UNE-EN 197-1:200/RC-03 GRANEL - Mescla, totalment homogènia, del àrid aportat amb 1 kg/m3 de una barreja en pols que contingui: SILICAT DE SODI 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%. - Afegit a la mescla de la humitat característica necessària d'acord amb resultats previs de laboratori. - Tall junts de dilatació, necessaris perquè s'aconsegueix una resistència a la compressió superior als 3'50 Megapascals / m2. L'empresa executora disposarà del procediment d'aplicació certificat. (P - 25)	20,51	2.270,524	46.568,45
3	WE987ER	m3	Subministrament i col·locació de sauló per a zones de pavimentació, per a suportació i estabilització de grades i per a qualsevol altra utilització. Subministrat a granel i estés en obra amb qualsevol mitjà manual o mecànic. (P - 38)	25,72	160,215	4.120,73
4	Q78ER8E	m2	Capa de neteja i anivellament de 15 cm de gruix de formigó de tipus HM20 de consistència plàstica i grandària màxima del	8,81	145,710	1.283,71

PRESSUPOST

			granulat 10 mm, abocat des de camió o qualsevol altre mitjà, per a base de paviment de panot (P - 21)			
5	Q7E8R7	t	Subministrament i execució de paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició a determinar per la DF, per a execució de pas elevat, amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall i/o compliment de la normativa en vigència respecte d'aquest tipus de paviment. Incloses parts proporcionals d'ajudes, petits materials i mitjans auxiliars per a deixar la partida acabada. (P - 16)	51,96	73,500	3.819,06
6	Q78ER7E	ml	Submnistrament i posada en obra de vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5. Inclosa part proporcional de excavació de rasa amb mitjans mecànics, en cas de ser necessària. (P - 20)	12,04	265,500	3.196,62
7	Q76ER89	ut	Subministrament i posada en obra d'escocell circular de 1,40m de diàmetre, fabricat amb xapa d'acer de 8mm de gruix galvanitzada en calent d'una alçada de 20cm. Inclosa part proporcional de potes d'ancoratge, i formigó hm20. (P - 17)	177,37	8,000	1.418,96
8	E9E11114	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 3)	28,21	145,710	4.110,48
9	G985A70T	m	Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (P - 14)	42,95	22,500	966,38
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			**68.399,39**

OBRA 01 PRESSUPOST 0028938 PARC PUIGMAL
CAPÍTOL 04 GRADES I BANCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	QE78R	ml	Subministre i col·locació en obra, segons documentació gràfica, de peça prefabricada per remat s/plaànols , armada amb quantia minima 2% en pes, i fabricada en formigó autocompacte tipus HAC30-40/IIa/12, en motllos metal.lics rigids i estancs, formigonats amb una sola colada de manera continua i lenta, inclou esperes per la manipulació i desmotllatge de les peces. La peça es protegira en les cares vistes en liquits de curat si l'humitat baixa del 60% i si la temperatura puja mes de 25º, i amb film de protecció alhora. Les peces estarán minim 20 hores en el motlle i al desenmotllar es repasarant arestes i parts movibles. Inclosa la pletina metàl·lica segons documentació gràfica per a assentar correctament les peces prefabricades sobre els suports de formigó. (P - 27)	139,82	332,000	46.420,24
2	QPO87ER	m3	Subministrament i posada en obra de petits daus de formigó per a assentament de graderies (prèvia col·locació de pletines metàl·liques no incloses en aquesta partida). Mitjans mecànics i manuals inclosos. (P - 32)	197,72	2,896	572,60
3	QP8E7R	m3	grava fina reompler grada (P - 31)	179,78	2,490	447,65

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

PRESSUPOST

4	WE987ER	m3	Subministrament i col·locació de sauló per a zones de pavimentació, per a suportació i estabilització de grades i per a qualsevol altra utilització. Subministrat a granel i estés en obra amb qualsevol mitjà manual o mecànic. (P - 38)	25,72	20,739	533,41
TOTAL	CAPÍTOL		01.04			**47.973,90**

OBRA 01 PRESSUPOST 0028938 PARC PUIGMAL
CAPÍTOL 06 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	QE87RE	m2	Neteja general del terreny amb mitjans mecànics i manuals (P - 28)	0,64	4.119,250	2.636,32
2	FR111000	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa (P - 8)	0,29	5.004,450	1.451,29
3	FR3P2111	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 9)	53,61	35,040	1.878,49
4	ER71121G	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent > 30 %, superfície < 500 m2, incloent el corronat posterior , i la primera sega (P - 6)	1,80	350,400	630,72
5	Q98E7R	ut	Subministrament de Tanacetum vulgare en contenidor de 6 l (P - 26)	5,78	210,000	1.213,80
6	KR4EE281	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 6 l (P - 15)	6,90	270,000	1.863,00
7	FR45C62C	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (P - 11)	142,97	16,000	2.287,52
8	FR43942C	u	Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (P - 10)	156,72	11,000	1.723,92
9	Q87E8R7	ut	Subministrament de Shinus Molle de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (P - 24)	154,75	6,000	928,50
10	FR4J885E	u	Subministrament de Trachelospermum jasminoides d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l (P - 12)	20,62	37,000	762,94
11	0Q7E8R7	ut	Subministrament de Bignonias venusta d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l (P - 1)	22,15	34,000	753,10
12	Q76R876T	ut	Subministrament de bouganvilea spectabilis d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 5 l (P - 18)	12,34	24,000	296,16
13	ER4DN43C	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l (P - 4)	3,82	27,000	103,14
14	ER66233B	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 5)	5,49	575,000	3.156,75
15	FR614235	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 13)	87,61	33,000	2.891,13

TOTAL	CAPÍTOL	01.06	**22.576,78**

OBRA 01 PRESSUPOST 0028938 PARC PUIGMAL
CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	QER987	pa	Partida alçada no valorada en concepte d'instal·lació d'il·luminació, segons documentació gràfica. Actuació que es realitzarà directametn per part de l'Ajuntament. (P - 29)	0,00	1,000	0,00
2	QE7R87	pa	Partida alçada no valorada en concepte d'instal·lació de font d'aigua, segons documentació gràfica. Actuació que es realitzarà directametn per part de l'Ajuntament. (P - 30)	0,00	1,000	0,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.07			**0,00**

ARRANJAMENT DE ZONA BOSCOSA A SANT PERE DE RIBES (LES ROQUETES), al costat del carrer puigmal.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	ENDERROCS I DESMUNTATGES	2.321,94
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	14.206,23
Capítol	01.03	PAVIMENTS	68.399,39
Capítol	01.04	GRADES I BANCS	47.973,90
Capítol	01.06	JARDINERIA	22.576,78
Capítol	01.07	INSTAL·LACIONS	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 0028938 PARC PUIGMAL**	**155.478,24**
		155.478,24	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 0028938 PARC PUIGMAL	155.478,24
			155.478,24

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	155.478,24
13 % Despeses generals SOBRE 155.478,24.....	20.212,17
6 % Benefici industrial SOBRE 155.478,24.....	9.328,69

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	€	185.019,10

21 % IVA SOBRE 185.019,10.....	38.854,01
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	223.873,11

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

dos-cents vint-i-tres mil vuit-cents setanta-tres euros amb onze cèntims

RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)

Firmado digitalmente por RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=33941921Q, sn=RIFA, givenName=MARC, cn=RIFA ROVIRA, MARC (FIRMA)
Fecha: 2018.12.16 09:02:40 +01'00'