



AJUNTAMENT DE
SANT CELONI



REMODELACIÓ CAMP DE FUTBOL DE LA BATLLÒRIA

MEMÒRIA I DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

SANT CELONI

SETEMBRE 2016

1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

1.1 Antecedents

El camp de futbol de la Batllòria és la principal instal·lació esportiva del poble de la Batllòria al municipi de Sant Celoni, aquest camp construït ja fa anys ha quedat desfasat pel que fa a instal·lacions i especialment pel que fa a superfície de joc.

Actualment la superfície de joc és un terreny de terra compactada que tot i estar en bones condicions no ofereix el rendiment esportiu i de manteniment que poden oferir els nous tipus de materials sintètics.

La intenció municipal és la de modernitzar la instal·lació instal·lant gespa artificial al camp i a la vegada preparar la resta de l'equipament per a un millor ús, fent ja la previsió d'emplaçament per a futures ampliacions dels edificis de vestidors i considerant l'adequació de la zona verda existent entre el camp i el vial habilitant una zona integrada dins l'espai lliure com a pistes de petanca.

Tot això tenint en consideració la situació urbanística de la finca i la seva posició al costat de la llera de la Tordera.

1.2 Objecte

L'objecte d'aquest projecte és la remodelació del camp de futbol de la Batllòria per tal de modernitzar les instal·lacions i adequar-lo als condicionants actuals de confort, seguretat i prestacions.

L'actuació principal és la instal·lació de gespa artificial al terreny de joc per tal de permetre un ús més intensiu de la instal·lació en condicions equivalents a d'altres equipaments municipals i de localitats veïnes donant resposta a les necessitats de la Batllòria.

Aquesta actuació es complementarà amb l'adequació de la resta de serveis i instal·lacions per tal d'aconseguir una instal·lació que possibiliti l'ús intensiu que es preveu i faciliti el manteniment posterior: vestidors, tancaments perimetrals, accessos, lavabos, instal·lació d'enllumenat.

Als efectes de preveure la posterior ampliació i complementació dels serveis que ofereix la instal·lació s'ha previst amb efectes únicament informatius i subjecte a aprovacions posteriors un seguit de fases o parts d'actuació:

1. Remodelació del terreny de joc amb instal·lació de gespa artificial incloent el condicionament del perímetre immediat al terreny de joc i els accessos de forma que actuacions posteriors no l'afectin.
2. Connexió a la xarxa de clavegueram dels vestidors existents.
3. Condicionament d'una zona de pistes de petanca a la zona verda adjacent.
4. Instal·lació d'un petits mòduls de servei per a les pistes petanca i la zona de públic.
5. Condicionament del perímetre del camp per a l'ús del públic.
6. Construcció d'un nou edifici de vestidors, amb quatre vestidors de grup i vestidors per arbitres i farmaciola.
7. Construcció d'un edifici de serveis pel públic i per la zona de petanca.
8. Ampliació amb la construcció d'un edifici per a entitats.

D'aquestes parts o fases aquest projecte descriu les cinc primeres per ser les que fan que la instal·lació estigui en condicions de ser utilitzada, un cop acabades les obres, en les degudes condicions de seguretat i comoditat.

El projecte preveu la construcció i emplaçament dels edificis i elements constructius restants de forma que no s'interfereixi amb la futura ampliació dels serveis disponibles si es considera necessari aplicant el principi de la mínima afectació a allò ja construït en anteriors fases però sense que aquestes construccions siguin imprescindibles per a l'ús de la instal·lació.

Atès que part de la instal·lació es troba en terrenys que el planejament reserva per a viari supramunicipal aquest document justifica el caràcter provisional dels usos i les obres així com de les obres necessàries per reposar la situació que s'alteri al seu estat original, amb indicació dels pressupostos d'execució de les obres provisionals i de reposició.

1.3 Emplaçament

El camp de futbol de la Batllòria està emplaçat a la part sud del poble de la Batllòria entre el carrer del Camí Ral i la llera de la Tordera.

El recinte del camp de futbol de la Batllòria és de forma trapezoïdal amb orientació N-NO a SE-S en el sentit llarg del camp, es coordinades UTM del centre del terreny de joc x=462330 y=4618259 i els quatre vèrtex principals són les següents:

Centre del terreny de joc:	x=462330	y=4618259
Vèrtex recinte:	x=462334	y=4618324
	x=462395	y=4618214
	x=462320	y=4618201
	x=462273	y=4618293

Referència cadastral: 2484801DG6128N
Finca registral: 9597 Tom: 1692 Libre: 164 Foli: 25

2. AGENTS DEL PROJECTE

2.1 Promotor

És promotor d'aquest projecte l'Ajuntament de Sant Celoni, amb domicili a la Plaça de la Vila, 1, 08470 de Sant Celoni i NIF P-0820100-F.

2.2 Redactor

El projecte ha estat redactat pels tècnics de l'Àrea de Territori de l'Ajuntament de Sant Celoni.

3. DADES GENERALS

3.1 Classificació de l'obra

Es tracta d'una obra ordinària de reforma integral de la instal·lació.

El projecte descriu una obra completa susceptible de ser utilitzada tot i fer previsions per a futures possibles ampliacions.

3.2 Termini d'execució de l'obra

El termini d'execució de l'obra s'estima en sis mesos.

3.3 Classificació del contractista

Atès el pressupost de l'obra inferior als 500.000,00 exclòs l'IVA no es preceptiu requerir classificació empresarial al contractista, per les seves característiques i pressupost i als efectes d'un possible criteri per determinar la solvència tècnica de l'empresa correspondria una classificació:

Grup C Subgrup 2 Categoria c
Grup C Subgrup 3 Categoria c
Grup K Subgrup 6 Categoria c

Cal recordar que la classificació en el subgrup 2 o 3 del grup C classifica automàticament a tot el grup, per tant empreses del subgrup 3 també compleixen els requisits.

3.4 Pressupost

Pressupost d'execució material	414.578,05	€
13,00% Despeses generals	53.895,15	€
6,00% Benefici industrial	24.874,68	€
Total pressupost	493.347,88	€
21% IVA	103.603,05	€
Total pressupost amb IVA	596.950,93	€

L'arquitecte municipal

Jaume Coris Veray
Sant Celoni, setembre de 2016

MD – MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD-1 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte és la remodelació del camp de futbol de la Batllòria per tal de modernitzar les instal·lacions i adequar-lo als condicionants actuals de confort, seguretat i prestacions.

L'actuació principal és la instal·lació de gespa artificial al terreny de joc per tal de permetre un ús més intensiu de la instal·lació en condicions equivalents a d'altres equipaments municipals i de localitats veïnes donant resposta a les necessitats de la Batllòria.

Aquesta actuació es complementarà amb l'adequació de la resta de serveis i instal·lacions per tal d'aconseguir una instal·lació que possibiliti l'ús intensiu que es preveu i faciliti el manteniment posterior: vestidors, tancaments perimetrals, accessos, lavabos, instal·lació d'enllumenat.

Als efectes de preveure la posterior ampliació i complementació dels serveis que ofereix la instal·lació s'ha previst amb efectes únicament informatius i subjecte a aprovacions posteriors un seguit de fases o parts d'actuació:

1. Remodelació del terreny de joc amb instal·lació de gespa artificial incloent el condicionament del perímetre immediat al terreny de joc i els accessos de forma que actuacions posteriors no l'afectin.
2. Connexió a la xarxa de clavegueram dels vestidors existents.
3. Condicionament d'una zona de pistes de petanca a la zona verda adjacent.
4. Instal·lació d'un petits mòduls de servei per a les pistes petanca i la zona de públic.
5. Condicionament del perímetre del camp per a l'ús del públic.
6. Construcció d'un nou edifici de vestidors, amb quatre vestidors de grup i vestidors per arbitres i farmaciola.
7. Construcció d'un edifici de serveis pel públic i per la zona de petanca.
8. Ampliació amb la construcció d'un edifici per a entitats.

MD-2 ANTECEDENTS

MD-2.1 Requeriments normatius

El planejament urbanístic es descriu a l'apartat específic de "planejament vigent".

Tècnicament s'han seguit les recomanacions del Pla Instal·lacions Esportives de Catalunya que fan referència a les normes aplicables.

En aquells aspectes on correspon s'han aplicat els criteris i determinacions del Codi Tècnic de l'Edificació, la normativa d'accessibilitat i la de sorolls.

Normativament són d'especial incidència en el projecte:

- L'afectació de part de l'equipament com a viari supramunicipal que requereix l'aprovació d'un ús provisional per a l'actuació.
- Les condicions imposades en l'aprovació del Text refós de la Modificació puntual de PGMO del pont de la Tordera pel que fa a les obres autoritzables en la zona d'afectació.
- La condició d'inundabilitat de l'espai.

MD-2.2 Requeriments de l'encàrrec

Els requeriments principals fets per a la redacció del projecte han estat:

- Instal·lació d'un terreny de joc de gespa artificial amb tots els equips i serveis necessaris com reg, drenatge i equipament esportiu.

- Millora de les zones per a espectadors i accessos al recinte.
- Adequació de la zona verda entre el camp i el vial amb la instal·lació integrada en l'espai lliure d'unes pistes de petanca.
- Instal·lació d'edificis de servei per a la zona verda i per a l'entitat usuària del camp de futbol.
- Previsió d'ampliació de l'equipament amb un edifici de nous vestidors i serveis.

MD-2.3 Condicions de l'emplaçament i l'entorn físic

L'equipament objecte d'aquest projecte s'emplaça al municipi de Sant Celoni, a la finca d'equipament destinat a camp de futbol, a la Batllòria, limitada al nord pel carrer del Camí Ral, al sud per la Tordera, a l'est pel camí que porta al pont sobre la Tordera i a l'oest pel sector P-19 pendent de desenvolupar.

L'àmbit del projecte es troba situat entre les cotes 92 i 94 sobre el nivell del mar, en concret el terreny de joc es troba a la cota 92.4 amb els pendents corresponents.

Topogràficament el terreny objecte d'intervenció es sensiblement pla, es tracta d'un camp de futbol existent, l'orientació del terreny de joc és l'existent actualment NO-SE.

Actualment a reserva del desenvolupament dels sectors colindants l'equipament es troba separat dels nuclis edificats pel camí Ral i no hi ha edificacions o estructures externes que puguin condicionar el projecte.

Són significatives les xarxes i infraestructures de transport a nivell territorial que es troben entre el camp de futbol i la llera de la Tordera, en concret segons informacions existents en aquest espai consten: dos gaseductes, un oleoducte, un aqüeducte i instal·lacions de distribució a nivell local de gas, aigua i electricitat.

No afecta al projecte però constitueix un dels seus límits el camí que porta cap al pont que comunica les dues ribes de la Tordera.

Com s'explica en l'apartat de condicionants normatius la parcel·la d'equipaments es troba en zona de risc hídic i en part afectada per una reserva per a vial supramunicipal.

MD-2.4 Planejament vigent

El planejament vigent és el Text refós del Pla general municipal d'ordenació, en endavant PGMO, aprovat definitivament amb data 18.06.1997, amb les NNUU publicades per a la seva executivitat al DOGC amb data 31.08.2005.

En l'àmbit del camp de futbol s'han aprovat dues modificacions puntuals del PGMO:

- El Text refós de la Modificació puntual de PGMO del pont de la Tordera aprovada definitivament amb data 17.12.2009 i publicada per a la seva executivitat al DOGC 5560 de data 04.02.2010
- La Modificació puntual d'Ajust de sistemes d'equipaments i espais lliures en l'àmbit del camp de futbol de La Batllòria, aprovada definitivament pel Conseller amb data 29.07.2010 i publicada per a la seva executivitat amb data 20.08.2010 al DOGC 5697

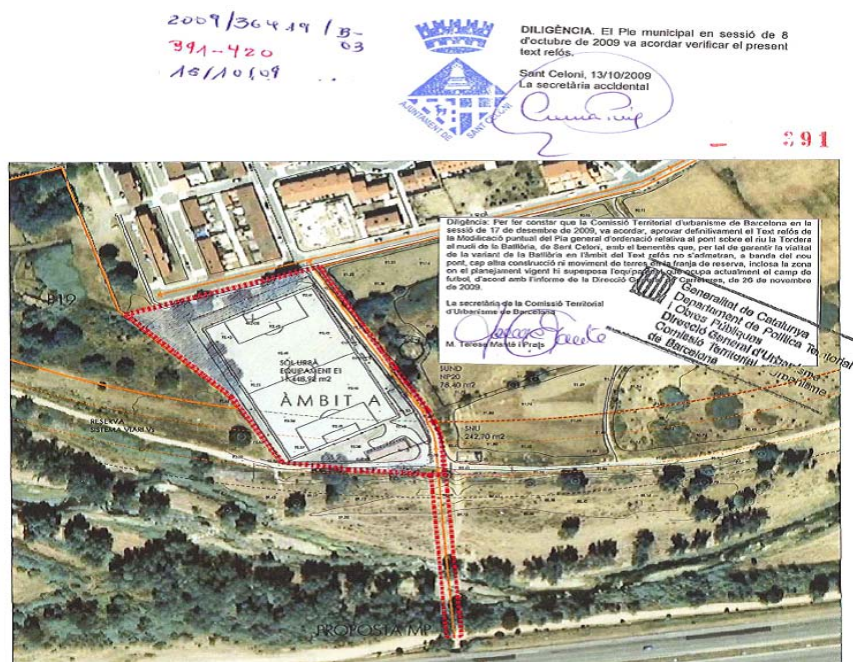
El planejament qualifica l'àmbit del camp de futbol com a sistema d'equipaments públics que per l'ús actual es destina a equipament esportiu (clau E1).

El mateix planejament qualifica la zona entre el camp de futbol i el vial afrontador, carrer del Camí Ral, i entre el camp i el sector P-19 de com a sistema d'espais lliures públics (clau P).

El PGMO estableix una reserva corresponent a la previsió de viari supramunicipal de la variant de la C35 de la Batllòria en la franja de sòl situada al sud de l'equipament del camp de futbol, el traçat de la qual transcorre pràcticament paral·lel a la llera del riu Tordera.

En l'esmentada MP de PGMO, d'acord amb l'informe de la DGC, es van establir les condicions de creuament del pont i la reserva de la variant de la C35 per tal de garantir la compatibilitat d'ambdós traçats.

Tot i això, atès que d'acord amb les determinacions de l'article 53 del TRLUC les activitats esportives es situen dins dels usos que es poden autoritzar i pel que fa a les obres, d'acord amb l'apartat 5 del mateix article, es poden autoritzar obres vinculades als usos provisionals i les vinculades a activitats econòmiques preexistents, cal considerar que les obres previstes estan directament vinculades a l'ús esportiu, i que aquest és preexistent a l'establiment de la reserva viària.



D'acord amb aquest criteri es considera que la tramitació de l'obra com a provisional, es situa dins de les previstes per l'article 53, atès que part del sòl està destinat a sistemes urbanístics generals, no constitueix un ús prohibit per la legislació vigent, si bé el planejament vigent no ho admet d'acord amb la prescripció ja descrita.

El sòl on s'emplaça l'equipament del camp de futbol està situat en zona inundable d'acord amb la delimitació de l'espai fluvial establerta per la PEF de la Tordera, segons la documentació publicada al web de l'Agència Catalana de l'Aigua.

L'esmentat Estudi de la PEF determina que la zona del camp de futbol està situada en gran part en la zona del sistema hídric corresponent al Q100, període de retorn de 100 anys i al mateix temps la totalitat del sòl es situa en zona inundable corresponent al Q500. D'acord amb la informació rebuda per part de l'ACA, tot i que no es disposen de dades relatives a velocitat, el calat aproximat a la zona és de 80cm i que per tal d'assolir un nivell d'inundabilitat lleu, cal situar la cota de la rasant del paviment entre 40 i 50cm.

El projecte preveu en aquest sentit el manteniment dels edificis existents i la previsió dels espais per a públic i pels nous vestidors o edificis en una cota superior als 40-50cm recomanats aprofitant que el costat nord-nord-oest del recinte ja està a un nivell superior en un metre respecte del terreny de joc.

MD-2.5 Preexistències

En l'àmbit objecte del projecte s'emplaça l'actual camp de futbol de la Batllòria, aquest camp es de terra i disposa de dos edificis a la banda sud-sudest destinats a vestidors, serveis i magatzems. Tot el perímetre està envoltat per una tanca de peces prefabricades de formigó.



1. Espai lliure entre carrer i tanca del camp de futbol actual

És d'especial menció la presència en el límit sud de l'equipament del que en podríem dir una franja de serveis per on transcorren diverses infraestructures de transport energètic: aqüeducte, gaseoductes i oleoducte, aquestes infraestructures queden fora de la zona d'actuació del projecte però poden afectar la seva execució per les mesures de precaució a adoptar.



2. Límit sud del camp. Accés i edifici vestidors



3. Espai lliure extrem nord-oest. Pistes petanca actuals



4. Fons nord del camp



5. Camp de futbol actual vist des d'extrem nord-oest



6. Límit est del camp.



7. Fons sud



8. Vista des del fons sud del terreny de joc



9. Lateral oest



10. Espai entre fons sud i tanca

MD-3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD-3.1 Descripció general del projecte

L'objecte d'aquest projecte és la remodelació del camp de futbol de la Batllòria per tal de modernitzar les instal·lacions i adequar-lo als condicionants actuals de confort, seguretat i prestacions.

L'actuació principal és la instal·lació de gespa artificial al terreny de joc per tal de permetre un ús més intensiu de la instal·lació en condicions equivalents a d'altres equipaments municipals i de localitats veïnes donant resposta a les necessitats de la Batllòria.

Aquesta actuació es complementarà amb l'adequació de la resta de serveis i instal·lacions per tal d'aconseguir una instal·lació que possibiliti l'ús intensiu que es preveu i faciliti el manteniment posterior: vestidors, tancaments perimetrals, accessos, lavabos, instal·lació d'enllumenat.

Als efectes de preveure la posterior ampliació i complementació dels serveis que ofereix la instal·lació s'ha previst amb efectes únicament informatius i subjecte a aprovacions posteriors un seguit de fases o parts d'actuació:

1. Remodelació del terreny de joc amb instal·lació de gespa artificial incloent el condicionament del perímetre immediat al terreny de joc i els accessos de forma que actuacions posteriors no l'afectin.
2. Connexió a la xarxa de clavegueram dels vestidors existents.
3. Condicionament d'una zona de pistes de petanca a la zona verda adjacent.
4. Instal·lació d'un petits mòduls de servei per a les pistes petanca i la zona de públic.
5. Condicionament del perímetre del camp per a l'ús del públic.
6. Construcció d'un nou edifici de vestidors, amb quatre vestidors de grup i vestidors per arbitres i farmaciola.
7. Construcció d'un edifici de serveis pel públic i per la zona de petanca.
8. Ampliació amb la construcció d'un edifici per a entitats.

El projecte contempla la instal·lació sobre el mateix terreny de joc actual, un cop desbastat i perfilat adequadament, d'una superfície de joc de gespa artificial, aquesta gespa s'assenta sobre una làmina plàstica amortidora i de conducció de les aigües de pluja. Sota aquesta làmina i en el perímetre s'instal·len les xarxes de drenatge i reg.

Es preveu també la connexió a la xarxa de sanejament dels dos edificis existents i que es mantenen en el seu ús i distribució actuals, aquesta connexió es preveu fer-la amb un sistema de bombament situant el dipòsit i els equips de bombament de forma que s'interceptin les sortides dels edificis actuals i portant les aigües així recollides fins al carrer i a la xarxa de sanejament que transcorre per aquest.

Pel que fa als espais complementaris al camp es preveu el condicionament de les zones de públic adequant els recorreguts i espais a les necessitats de pavimentació i accessibilitat de forma que es permet un recorregut accessible fins a tots els possibles destins del públic i dels esportistes. La distribució i forma dels elements d'accés i pas permet si és necessari la segregació entre esportistes i públic assistent evitant creuaments.

S'ha previst la reserva d'espais a la zona nord del recinte per a ubicar, si mai és necessari, edificis per a vestidors de jugadors, arbitres, farmaciola, consergeria i magatzems. També per a ubicar un petit edifici de serveis sanitaris per al camp de futbol i la zona verda i un altre de servei a l'entitat usuària del camp. En la ubicació prevista d'aquests dos últims aquest projecte preveu la instal·lació de dos edificis prefabricats.

A la zona qualificada com a sistema d'espais lliures que existeix entre el recinte del camp i el carrer del Camí Ral es treballarà en el condicionament de l'accés al propi camp, la millora de l'espai lliure i la instal·lació integrada en la jardineria d'unes pistes de joc de petanca. Una part de l'espai lliure es dota d'una tanca amb accessos controlables per permetre el seu tancament en hores nocturnes i per tal de millorar-ne les condicions de manteniment i cura de l'espai.

MD-3.2 Justificació urbanística

El planejament vigent és el Text refós del Pla general municipal d'ordenació, en endavant PGMO, aprovat definitivament amb data 18.06.1997, amb les NNUU publicades per a la seva executivitat al DOGC amb data 31.08.2005.

En l'àmbit del camp de futbol s'han aprovat dues modificacions puntuals del PGMO:

- El Text refós de la Modificació puntual de PGMO del pont de la Tordera aprovada definitivament amb data 17.12.2009 i publicada per a la seva executivitat al DOGC 5560 de data 04.02.2010
- La Modificació puntual d'Ajust de sistemes d'equipaments i espais lliures en l'àmbit del camp de futbol de La Batllòria, aprovada definitivament pel Conseller amb data 29.07.2010 i publicada per a la seva executivitat amb data 20.08.2010 al DOGC 5697

El planejament qualifica l'àmbit del camp de futbol com a sistema d'equipaments públics que per l'ús actual es destina a equipament esportiu (clau E1).

El mateix planejament qualifica la zona entre el camp de futbol i el vial afrontador, carrer del Camí Ral, i entre el camp i el sector P-19 de com a sistema d'espais lliures públics (clau P).

El PGMO estableix una reserva corresponent a la previsió de viari supramunicipal de la variant de la C35 de la Batllòria en la franja de sòl situada al sud de l'equipament del camp de futbol, el traçat de la qual transcorre pràcticament paral·lel a la llera del riu Tordera.

Sistema d'equipaments

Pel sistema d'equipament les normes urbanístiques fixen les següents condicions:

- Ús: El que fixi el pla general o en el seu defecte l'existent.
L'ús previst és el mateix que l'existent en el moment de l'aprovació del pla general.
- Edificació: S'admet un màxim d'un metre quadrat de sostre per metre quadrat de parcel·la.
Com es pot comprovar en el quadre de l'apartat següent es compleix sobradament aquesta condició.
L'equipament té la tipologia edificatòria i constructiva de l'ús adscrit.

Sistema d'espais lliures

Pel que fa al sistema d'espais lliures:

Les normes urbanístiques, articles 124 a 126, fixen les següents condicions:

Ha de ser destinats a la utilització i ús totalment lliure i gratuïta, i ordenar-se amb arbres, jardineria i paviments adequats a la funció prevista i amb elements accessoris com bancs, jocs i altre mobiliari.

No poden ocupar-se amb instal·lacions que comportin una limitació a l'ús i gaudiment públic, ni que exigeixin el pagament de qualsevol preu, taxa o cap altra quantitat amb les excepcions següents:

- Instal·lacions per a pràctiques esportives i serveis de bar a l'aire lliure integrats a la jardineria.
- Quioscos de begudes, venda de publicacions, sanitaris o similars que no ocupin més de 250m³ i inferiors al 10% de la superfície de l'espai lliure.

El condicionament previst de la zona d'espai lliure objecte del projecte preveu el condicionament d'una part amb pistes de petanca (instal·lació esportiva) integrades en l'espai i no contempla la possibilitat de tancament general de l'espai de forma que només es restringeix l'accés quan es determini (si es fa) de forma similar a d'altres parcs del mateix municipi o d'altres poblacions.

Aquesta configuració es considera que compleix l'objectiu previst per la normativa urbanística de no restringir innecessàriament el gaudi dels espais lliures del municipi a l'hora que en millora l'oferta d'utilització dels mateixos i les condicions de manteniment.

Ús provisional

Part del recinte del camp de futbol es troba afectat per una reserva de sòl per a viari supramunicipal, d'acord amb l'article 53 del text Refós de la Llei d'Urbanisme, referit als usos provisionals, en terrenys destinats a sistemes urbanístics es poden autoritzar usos i obres de caràcter provisional que no siguin prohibits per la legislació i el planejament sectorials o pel planejament territorial o urbanístic, mentre no s'hi hagi iniciat el procediment de reparcel·lació, d'ocupació directa o d'expropiació corresponent per a l'execució de l'actuació urbanística que els afecta.

D'acord amb el mateix article només es poden autoritzar com a usos provisionals:

- a) L'emmagatzematge o el dipòsit simple i mer de mercaderies o de béns mobles.
- b) La prestació de serveis particulars als ciutadans.
- c) Les activitats del sector primari i les activitats comercials que hi estiguin relacionades.
- d) Les activitats de lleure, esportives, recreatives i culturals.
- e) L'exhibició d'anuncis publicitaris mitjançant panells.
- f) En les construccions i les instal·lacions preexistents en sòl urbà, els usos admesos en la zona urbanística en què estiguin inclosos els terrenys que ocupen. Si aquestes construccions i instal·lacions estan en situació de fora d'ordenació, l'autorització pertinent d'usos i obres provisionals se subjecta a les determinacions d'aquest article amb les limitacions que estableix l'article 108.

I només es poden autoritzar com a obres provisionals les vinculades als usos provisionals a què fa referència l'apartat anterior i les vinculades a activitats econòmiques preexistents. Aquestes obres han d'ésser les mínimes necessàries per a desenvolupar l'ús sense ometre cap de les normes de seguretat i higiene establertes per la legislació sectorial, i han d'ésser fàcilment desmuntables i traslladables.

L'actuació prevista està d'acord amb aquestes prescripcions atès que:

- Es tracta d'un ús i activitat esportiva admesos en el sistema d'equipaments públics E1.
- Els edificis de vestidors són preexistents i mantenen el seu vinculat a l'activitat esportiva.
- Les úniques construccions a realitzar en la zona afectada són les mínimes necessàries per a desenvolupar l'activitat en les degudes condicions de seguretat, accessibilitat i salubritat:
 - La tanca del recinte
 - El paviment esportiu i de circulació perimetral i la separació terreny de joc/espectadors.
 - Si fos necessari la connexió a sanejament dels edificis existents.
- Aquestes construccions s'han previst amb la mínima afectació possible tant en superfície com en subsòl per tal que siguin fàcilment desmuntables en cas necessari.

Per tot això es considera que es reuneixen les condicions previstes a la legislació urbanística per a la autorització d'un ús i obres provisionals.

MD-3.3 Descripció funcional i superfícies

Funcionalment el projecte s'estructura en el camp de futbol i l'espai lliure, el camp de futbol té un clar ús previst, el de permetre el joc de futbol en les diverses modalitats i disposar dels espais i serveis accessoris necessaris.

El recinte del camp té una superfície total d'uns 8.491 m² dels quals uns 6.265m² corresponen a la gespa i terreny de joc de 5.400m². La resta de superfície es destina a edificis i espais de serveis als esportistes i al públic assistent.

L'espai qualificat com sistema d'espais lliures té una superfície dins la zona d'actuació d'uns 962m² dels quals 392m² es destinen a les pistes de petanca.

Superfície total del recinte del camp de futbol:	8.491 m ²
Superfície espai lliure on s'actua:	962 m ²
Superfície total d'actuació:	9.453 m ²

Pel que fa al camp de futbol:

Superfície de gespa:	6.265 m ²
Superfície camp futbol 11 (sense laterals i fons):	5.400 m ²

El funcionament previst s'ha fet d'acord amb les previsions a futur de forma que tot allò executat no calgui modificar-lo si es mantenen les condicions i condicionants actuals.

En el sentit esquerra, esportistes, es preveu un pas amb pendent descendent, inferior al 2,75%, que porta fins el nivell del terreny de joc, al llarg d'aquest pas s'ha previst la ubicació de l'edifici de vestidors de forma que els seus accessos coincideixin amb els espais horitzontals previstos en el seu recorregut, en el seu dia si fos el cas això permet l'accés als vestidors des del carrer i des d'aquests accedir al terreny de joc, ara permet una via d'accés al terreny de joc i des d'aquest als vestidors actuals com a alternativa a l'altre itinerari.



Pensant en que es permet l'accés del públic a la zona sud del camp s'ha previst la instal·lació de la mateixa barana perimetral del camp als dos laterals del passadís entre l'edifici dels vestidors i el camp de forma que es pugui segregar

l'accés al camp dels esportistes.

En la zona sud del recinte es mantenen les entrades existents que permeten l'accés directe als esportistes, públic i vehicles de manteniment en les mateixes condicions actuals.

MD-3.4 Zones i fases de l'actuació

Als únics efectes de la descripció constructiva i la seva definició tècnica, gràfica, temporal i pressupostaria s'ha dividit el projecte en nou grans capítols d'actuacions:

- 0 - Preparació i actuacions prèvies
- 1 - Adequació del terreny i moviments de terres
- 2 - Contenció i fonamentació
- 3 - Nou terreny de joc
- 4 - Paviments i acabats exteriors
- 5 - Tanques, serralleria i baranes
- 6 - Instal·lacions i subministraments
- 7 - Equipament
- 8 - Edificis modulars
- 9 - Adequació prevenció de riscos

A la memòria constructiva es defineixen en més detall cada un d'aquests grups o fases d'actuacions però una breu descripció a títol d'enunciat és la següent:

MD-3.4.0 - Preparació i actuacions prèvies

Aquesta primera fase dels treballs consistirà en preparar l'actual recinte per als treballs posteriors, això implica la retirada de tots aquells elements existents que interfereixen en les feines posteriors ja sigui per al seu acopi ja sigui pel seu enderroc.

Inclou la retirada de tot l'equipament esportiu o mobiliari urbà: porteries, banquetes, xarxes, marcadors, bancs, papereres, fonts, delimitacions de pistes, etc.

També inclou l'enderroc d'aquells elements fixes que no són fàcilment desmuntables o reaprofitables: tanca perimetral del recinte, barana o delimitació del terreny de joc actual.

En aquesta fase també es procedirà a establir els punts de referència per a la resta de l'obra i delimitar i senyalar les xarxes o serveis existents.

MD-3.4.1 - Adequació del terreny i moviments de terres

En aquest capítol es preveuen els treballs d'adequació del terreny i moviments de terres en general que permetran la execució posterior de la resta de parts de l'actuació.

MD-3.4.2 - Contenció i fonamentació

Un cop realitzada la primera part d'adequació general del terreny caldrà executar aquelles parts de la construcció que situades al perímetre del camp impliquen la afectació del terreny amb moviments de terres (excavació de rases) o la construcció de murs. Operacions que en general han de ser necessàriament prèvies a la construcció i instal·lació del nou terreny de joc.

MD-3.4.3 - Nou terreny de joc

Un cop realitzada la construcció d'aquells elements delimitadors del terreny de joc es procedirà a la instal·lació del nou terreny de joc de gespa artificial amb marcatge per a un camp de futbol 11 i dos camps de futbol 7. Aquesta instal·lació inclou també tots els treballs previs de preparació de la base i estesa de xarxes de servei:

- Perfilat i preparació de la subbase.
- Xarxa de drenatge.
- Xarxa de reg.
- Superfície de joc amb gespa artificial

MD-3.4.4 - Paviments i acabats exteriors

En aquest capítol es descriuen els acabats horitzontals, paviments de diversos tipus, tant del mateix recinte del camp de futbol com de la zona verda immediata i la habilitació de diverses pistes de petanca.

MD-3.4.5 - Tanques, serralleria i baranes

A més dels paviments i superfícies diverses caldrà actuar sobre els elements de protecció vertical, tant del mateix terreny de joc com són les baranes perimetrals, com del recinte com són les tanques i portes d'accés.

MD-3.4.6 - Instal·lacions i subministraments

Es descriuen totes les instal·lacions de sanejament, electricitat, enllumenat, aigua potable i altres necessàries per a la correcta execució i funcionament de la instal·lació.

En aquest capítol cal mencionar el fet que s'ha previst el dimensionat de les xarxes o conductes que ho requereixen en funció de les previsions definitives de servei.

MD-3.4.7 - Equipament

Dins el capítol d'equipament s'inclou l'equipament purament esportiu: porteries, banquetes, xarxes, com l'equipament general com pot ser la senyalització o els sistemes de protecció i prevenció.

MD-3.4.8 - Edificis modulars

Inclou la instal·lació de dos petits edificis modulars per donar servei a la zona de petanca i de públic amb caràcter provisional i a la zona on es preveu la construcció posterior dels definitius.

El primer estarà compost per una petita sala/magatzem per l'entitat i dos serveis higiènics, un d'ells adaptat.

El segon es compondrà d'una sala i un magatzem per a l'entitat usuària amb obertures cap a l'exterior per facilitar la comunicació i servei al públic quan sigui necessari.

Es preveu la instal·lació de mòduls prefabricats i amb la dotació prèvia de punts de servei per a instal·lacions: aigua, llum, sanejament.

MD-3.4.9 - Adequació prevenció de riscos

En aquest aspecte la instal·lació del Camp de Futbol de la Batllòria compta amb quatre torres d'il·luminació dotades cada una amb un accés vertical que caldria actualitzar per dotar-lo de les condicions òptimes de servei.

Es preveu el Subministrament i instal·lació en condicions de servei de línia de vida vertical homologada segons UNE EN 353 sobre les torres d'il·luminació existents amb tots els elements i utilitat necessari per al seu ús tant en la part fixa com en la part d'equip de protecció individual i les certificacions de materials i muntatge corresponents.

MD-3.5 Justificació normativa tècnica

MD-3.5.1 Accessibilitat i utilització

El projecte preveu l'adequació en l'actuació actual i en les previsions a futur de la instal·lació a les condicions d'accessibilitat per a persones amb mobilitat reduïda d'acord amb les prescripcions de les normes aplicables d'acord amb el tipus d'actuació.

Així els itineraris a peu de públic i esportistes són adaptats per a persones amb mobilitat reduïda fins arribar al camp de gespa des de l'entrada i fins els vestidors. La previsió de vestidors s'ha fet de forma que l'accés als mateixos també reuneixi les condicions adequades.

Pel que fa al públic l'accés al camp des de la via pública i des d'aquest fins a totes les zones accessibles es fa per recorreguts adaptats, a més i atenent els desnivells a salvar els recorreguts es fan amb pendents longitudinals inferiors a 2,75% per la qual cosa no tenen la consideració de rampes. En els recorreguts no existeixen graons o sortints que puguin dificultar o provocar inseguretat en el seu ús. S'han protegit els desnivells laterals amb baranes o murs d'alçada i característiques adequades al tipus d'usuari previst.

La previsió d'espais per als futurs edificis s'ha fet de forma que tots els espais utilitzables pels usuaris puguin tenir la consideració d'adaptats: dutxes, vestidors, serveis higiènics.

Els mòduls prefabricats de serveis es preveuen de forma que resultin adaptats en allò que sigui possible d'acord amb la seva naturalesa d'edifici transportable, de reduïdes dimensions i amb vocació de provisionalitat.

No s'actua sobre els edificis existents ni els seus espais.

MD-3.5.2 Seguretat estructural

L'actuació no contempla l'execució d'obres de caràcter estructural en edificis.

Les úniques actuacions amb contingut resistent són les fonamentacions i murets per a executar el condicionament del terreny i instal·lar les tanques que no tenen alçades superiors al metre. Per al dimensionat d'aquests elements s'ha tingut en consideració les indicacions de l'estudi geotècnic fet a l'emplaçament i les condicions d'ús previstes. S'ajunta estudi geotècnic de l'emplaçament per a previsions de futures actuacions.

Les soleres s'han dimensionat per a permetre el pas de petits vehicles de manteniment de forma esporàdica.

MD-3.5.3 Protecció contra incendis

Les condicions de protecció contra el risc d'incendi es descriuen l'annex A3 Documentació tècnica de protecció contra incendis.

MD-3.5.4 Protecció en front del soroll

Les condicions de protecció en front del soroll i en general condicionament acústic es descriuen en l'annex A6 Estudi acústic.

MC – MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC-00 Treballs previs
MC-01 Adequació del terreny i excavació
MC-02 Contenció i fonamentació
MC-03 Terreny de joc
MC-04 Paviments i acabats exteriors
MC-05 Tanques, serralleria i baranes
MC-06 Instal·lacions
MC-07 Equipament
MC-08 Edificis modulars
MC-09 Prevenció de riscos
MC-10 Partides complementaries

MC-00 Treballs previs

Com a treballs previs a l'inici de les actuacions de construcció cal preveure els treballs de:

- 00.1 Localització, protecció i senyalització d'afectacions
- 00.2 Senyalització
- 00.3 Retirada d'elements
- 00.4 Enderrocs

MC-00.1 Localització, protecció i senyalització d'afectacions

S'ha previst la localització, protecció i senyalització de serveis existents, inclou la sol·licitud d'afectacions a les companyies de serveis, la localització de les xarxes en col·laboració amb els serveis de les companyies, la seva protecció i senyalització inicial i el manteniment durant l'obra i en funció de les condicions d'aquesta.

Igualment com a treball previ s'ha previst la localització de les xarxes de sanejament dels edificis existents per tal de poder planificar la connexió a la xarxa del sanejament d'aquests edificis.

MC-00.2 Senyalització

S'ha previst la col·locació de dos rètols informatius de l'actuació seguint el model PUOSC i amb la composició i indicacions expresses de l'ajuntament en funció de les normes de finançament o ajuts a l'obra. Retolació per impressió digital o bé amb full adhessiú. De 300x315cm, format per 18 lames de xapa galvanitzada de 3000x175x1,2mm, subjectades amb grapes a 2 bigues IPN120 d'uns 6m sobre daus de formigó.

La situació d'aquests rètols es farà d'acord amb la direcció d'obra per tal de maximitzar la difusió de l'actuació a la vegada que es minimitza l'efecte sobre les mateixes obres o sobre els usuaris de la via pública.

MC-00.3 Retirada d'elements

Es preveu la retirada del mobiliari urbà existent a l'interior o a l'exterior del recinte de camp de futbol: bancs, papereres, rètols i altres elements. Inclou el desmuntatge de l'element i la retirada de les bases d'ancoratge a paviment o suport, preveient l'acopi de tot allò que es pugui reutilitzar com les banquetes.

- Mobiliari urbà interior i exterior recinte.
- Pistes de petanca actuals.
- Porterías futbol 11 i futbol 7.
- Banquetes.
- Xarxes de protecció.

MC-00.4 Enderrocs

Hi ha elements els quals no es poden desmuntar i reutilitzar i dels quals n'és necessari l'enderroc:

- Suports xarxes de protecció i els seus fonaments.
- Barana perimetral del camp i els seus ancoratges.
- Tanca del recinte del camp.
- Tala d'arbres afectats.

Aquests enderrocs es faran sempre minimitzant els elements a enderrocar d'acord amb la direcció d'obra, reutilitzant els productes obtinguts a la mateixa obra o bé fent el triatge d'aquests per a la seva posterior gestió.

MC-01 Adequació del terreny i excavació

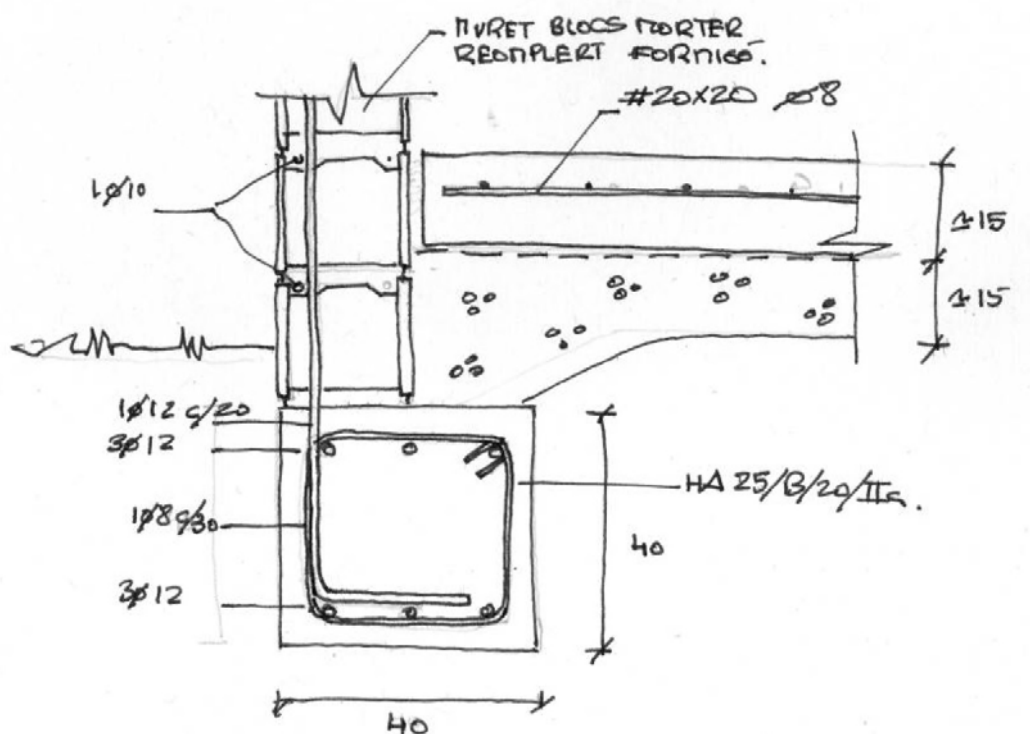
A nivell general de tota la zona d'actuació s'ha previst el rebaix, condicionament o anivellació de parts de les zones d'actuació.

En concret es preveu la retirada de la capa superficial a la zona de les pistes de petanca i el rebliment i anivellació amb compactació del terreny situat a la zona de petanca i la zona de graderia i accessos per donar la base necessària a les actuacions posteriors.

MC-02 Contenció i fonamentació

El perímetre del camp en que el paviment exterior està sobre-elevat i les tanques perimetrals del recinte general es recolzen sobre sabates corregudes de formigó armat a mode de biga de fonamentació, la poca dimensió dels elements a suportar i la tipologia de l'armat previst permeten executar aquestes sabates sobre la capa resistent més superficial obviant així la necessitat d'aprofundir en l'excavació de pous o rases que seria necessari si es preveïés altre tipus de fonamentació o edificis o estructures de més entitat.

Sabata de formigó armat, formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm² amb una quantia mitjana de 18kg/m³. Incloses totes les operacions i elements auxiliars.



S'ha previst la construcció de murs de 20cm de gruix de blocs de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200, categoria I segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment porland amb filler calcari, 1:0,5:4 (10 N/mm²) i amb una resistència a compressió del mur de 3 N/mm². Reomplert fins alçada de paviment o base de tanca, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm, abocat amb bomba i col·locat manualment. Armadura amb barres corrugades d'acer B500S ancorades a fonament. Inclou part proporcional d'esperes a fonaments. Incloses totes les operacions i elements auxiliars necessaris.

MC-03 Terreny de joc

Pel que fa a la construcció del nou terreny de joc s'han previst actuacions en els següents aspectes:

- 03.1 Preparació del terreny
- 03.2 Sistema de drenatge
- 03.3 Sistema de reg
- 03.4 Superfície del terreny de joc

Aquestes quatre grans unitats més l'equipament esportiu descrit al capítol d'equipament formen el cos principal de l'objecte del projecte i es comporten com un únic sistema constructiu.

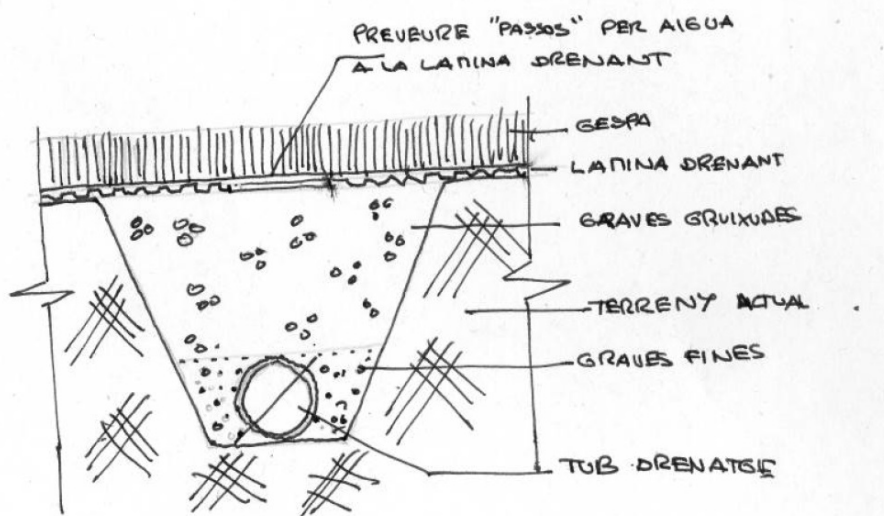
MC-03.1 Preparació del terreny

En el cas del camp de futbol de la Batllòria el camp, la superfície base, ja existeix i es pot considerar que excepte la capa més superficial la compactació es prou adequada per assentar directament el paviment al seu damunt.

S'ha previst però el repàs, la millora, el rebaix i l'anivellació de la superfície de joc per tal d'adequar-lo a la nova geometria i dimensions reals del terreny de joc de forma que es garanteixi la conducció de les aigües d'escorrentia cap a les vores del camp on es troba el sistema de drenatge.

MC-03.2 Sistema de drenatge

El sistema de drenatge previst consisteix en una canalització perimetral soterrada de tub de drenatge (perforat) dins graves i amb pendents cap els punts de recollida per portar les aigües a la conducció general d'aigües pluvials cap a la Tordera. Es tracta de tubs de diversos diàmetres, la rasa perimetral on s'assenten es prepara i es forma el pendent en la direcció i valors adequats, amb un primer gruix de graves més fines al voltant dels tubs.



La lamina plàstica sobre la que es col·loca la gespa porta sobre el recorregut del tub o rasa de drenatge una sèrie de forats per on l'aigua s'escorre cap al sistema de drenatge de forma que l'aigua de pluja caiguda al mig del camp per

escorrentia es dirigeix cap al perímetre on per gravetat es condueix cap als conductes de recollida.

Les conduccions perimetrals condueixen l'aigua per gravetat, amb poca pendent, fins al vertex sud-oest del camp on es recullen en un pericó de registre que es dotarà d'una reixa d'intercepció de materials ateses les característiques del paviment esportiu que consta en part d'un granulat de cautxú.

Des d'aquest pericó es portaran les aigües fins la conducció existent al costat oest del camp que aboca directament a la llera de la Tordera situada a pocs metres.

MC-03.3 Sistema de reg

El sistema de reg és el segon element bàsic d'una instal·lació de gespa artificial, aquest sistema ha de garantir una irrigació el més uniforme i completa possible del terreny recobert amb gespa.

Es compon d'una anella perimetral de distribució de la qual pengen sis canons d'aspersió, l'anella s'inicia en un grup d'impulsió i un dipòsit d'acumulació que es proveeix de la xarxa d'abastament d'aigua. Disposa a més d'un sistema de cloració i tractament de l'aigua per a prevenció sanitària.

Es proposa el següent sistema, un dipòsit de polièster reforçat amb fibra de vidre, de capacitat per a 25000L, per a soterrar, amb boca d'home per a registre i manteniment. Aquest dipòsit es connecta en sortida a un grup de pressió, tipus SACI XV-F 20-7, o similar, per a reg, compost per dues bombes verticals de 10HP connectades en paral·lel i muntades sobre bancada metàl·lica antivibratoria, per a un cabal de 45m³ a 70m.c.a. aspiració mitjançant canonada de PVC PN16 del dipòsit de reg.

I per entrada es connecta a l'escomesa d'aigua amb un sistema de control d'omplenat del dipòsit de reg, compost per electrovàlvula de diàmetre adequat, control de nivell, interruptor de nivell i accessoris.

L'aigua de sortida es tracta amb un equip de tractament d'aigües de reg amb control i regulació de pH i clor residual amb sistema de filtració, equip de lectura de pH i clor, cartuxofiltrant, bombes dosificadores, dipòsits i controls de nivell.

El reg es controla amb un programador de reg per a 6 estacions, amb memòria no volàtil, tres programes independent, instal·lat en condicions de servei.

L'anella de distribució de l'aigua està formada per una canonada de reg de polietilè de designació PE100, de 90mm de diàmetre nominal, PN10, UNE EN 12201-2, electrosoldada, amb peces especials i de connexió. col·locada al fons de rases.

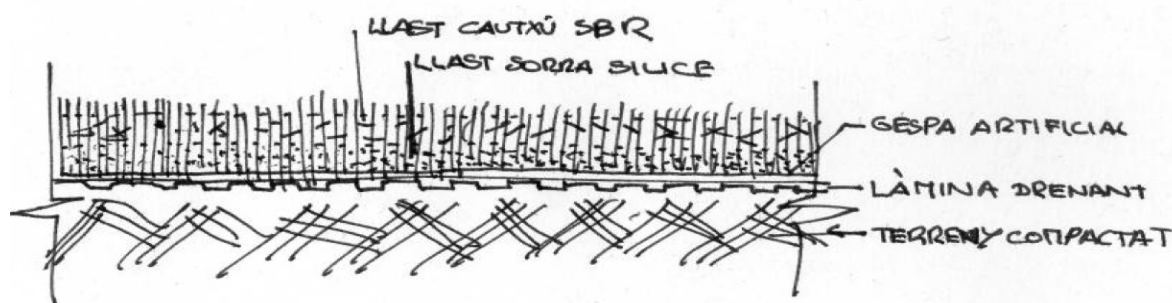
El reg es realitza amb sis columnes de reg tipus Threone 2.0, o similar, construïda en acer galvanitzat amb electrovàlvula de control incorporada, de 2 metres d'alçada, amb pern d'ancoratge sobre base de formigó de 40x40x40 i canons de reg, model TORO TWIN 101 Plus, o similar, per a reg sectorial de 40 a 360 graus, de rotació lenta, amb toberes per a abast de fins a 54m, instal·lats sobre les columnes d'acer, aquestes columnes es protegeixen amb protectors d'escuma folrada amb PVC.

Tots els equips de control, tractament i bombament es preveuen en superfície en una caseta adequada.

MC-03.4 Superfície del terreny de joc

La superfície del terreny de joc estarà formada per un paviment de gespa artificial, aquest paviment consta de quatre elements o capes bàsiques per ordre d'instal·lació:

- Base drenant i amortidora
- Gespa artificial
- Last de sorra de sílice
- Last de cautxú



Les quatre unitats formen un conjunt únic sense que es pugui admetre l'absència d'una d'elles, el conjunt com a tal caldrà sotmetre'l a un assaig del terreny de joc acabat segons "UNE-EN 15330-1:2014, Superfícies de hierba artificial y punzonadas principalmente diseñadas para uso exterior. Part 1: Especificaciones para superficies deportivas de hierba artificial para fútbol, hockey, rugby, tenis y uso polideportiva".

La primera capa es una lamina base impermeabilitzant i drenant de polietilè amb granulat inferior i superior per a permetre el pas d'aigua d'escorrentia. A les bandes perimetrals i seguint el recorregut de la xarxa de drenatge es practican obertures o passos per a permetre el pas de l'aigua, la cara superior està protegida amb una lamina filtrant geotextil. Colocada directament, en rotlles, sobre la terra compactada i seguint el pendent d'aquesta.

Sobre d'aquesta lamina es col·loca el paviment de gespa artificial amb les següents característiques o superiors:

Paviment de gespa artificial amb les següents característiques o superiors, tipus Playfoot Copa 60-12 de FieldTurf o equivalent:

Fil:	Fil prefibrilat de polylefin teixit sobre doble backing 1170 g/m2
Pes:	Superior a 1237 g/m2
Rotlles:	4 metres d'amplada
Certificat reciclatge:	Cradle to Cradle o superior
Homologacions:	Homologada per a camps FIFA 2 STAR amb gespa artificial

Pel que fa al fil:	
Composició:	Polietilè
Estructural:	Monofilament (amb fil wrapping)
Pes:	12000 Dtex
Espesor:	300 micres
Amplada:	1,5mm
Nombre de fils:	6
Resistència a la ruptura:	125 N
Estirament a la ruptura:	6%
Color:	Bicolor

Pel que fa al tufting:	
Tufting:	En línia
Calibre:	5/8
Alçada del fil:	60 mm
Nombre de passades:	12
Pes de la fibra:	1237 g/m2
Nombre de puntades:	7559
Lubricació fibra:	Amb tractament anti-UVA resistent al calor i gelada.

Pel que fa al teixit de suport:

Teixit suport principal:	polipropilè
Pes:	270 g/m ²
Composició làtex:	Estireno butadineo
Pes làtex:	900 g/m ²
Pes total suport:	1170 g/m ²

Pes total gespa: 2407 g/m²

Inclusa unió entre rotlles amb junts encolats amb poliuretà i marcatge de terrenys de joc segons reglamentació RFEF per a un camp de futbol 11 i dos camps transversals de futbol 7. El marcatge dels diversos terrenys de joc es fa amb tires del mateix material però del color adequat col·locades després de retallar de forma adequada la superfície de gespa ja totalment instal·lada.

Sobre aquest paviment de gespa es col·loquen dues capes de llast i amortidores, una de sorra de sílice i l'altre de cautxú reciclat de pneumàtic de camió.

La primera un llast de la gespa artificial amb una capa de sorra de sílice arrodonida, rentada i assecada, de granulometria 0,3/0,7 en una quantia de 17-18kg/m² col·locada amb vehicles o utilitatge especial sobre la gespa artificial.

La segona un llast de la gespa artificial amb una capa de cautxú, tipus SBR reciclat de pneumàtic de camió, granulometria 05/1.5 en una quantia de 16kg/m² en una primera tongada i 2 kg/m² en una segona tongada als sis mesos que inclourà la recol·locació de l'anterior si s'escau, col·locada amb vehicles o utilitatge especial sobre la gespa artificial.

MC-04 Paviments i acabats exteriors

Els paviments i acabats exteriors es diferencien entre els situats a l'interior del recinte del camp i els situats a l'exterior del mateix, ambdues zones tenen característiques d'ús diferents.

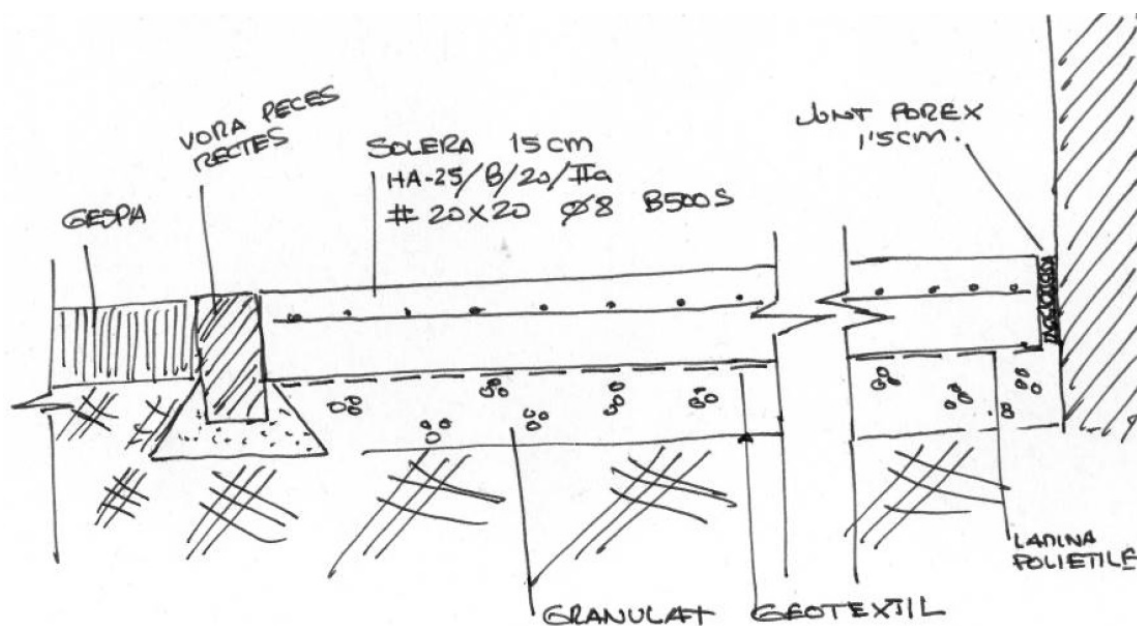
- 04.1 En el recinte del camp de futbol
- 04.2 En la zona verda

MC-04.1 En el recinte del camp de futbol

Dins el recinte del camp de futbol es diferencien tres zones on s'actua:

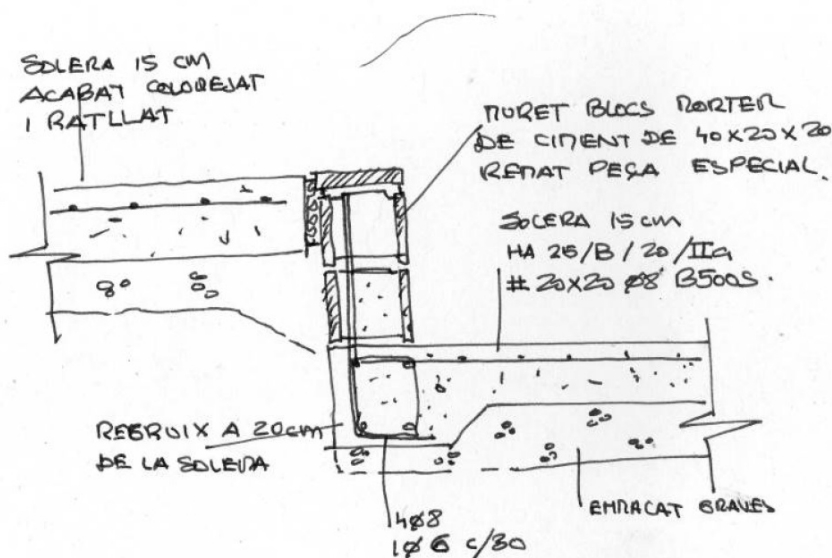
- Perímetre del terreny de joc que no disposa de mur.
- Zona de graderia.
- Zona d'accés, rampes i circulacions.

Pel que fa al perímetre immediat del terreny de joc, allà on no existeix mur, es preveu la construcció d'una vorera de formigó amb acabat ratllat. Aquesta vorera consta d'una solera de formigó armat HA-25/B/20/IIa acolorit amb pols de quars i acabat superficial ratllat, de quinze cm de gruix aproximat, amb una armadura de barres d'acer B500S de 6mm 20x20. La solera es col·loca sobre una capa de graves d'anivellació de 15cm. Aquesta solera es limita amb una vorada recta de peces de formigó sobre base de formigó no estructural en els extrems lliures i amb un junt de poliestirè expandit de 2cm de gruix en els extrems en contacte amb murs o altres elements.



La tipologia de solera i acabat és el mateix per a les zones de passos, accessos i rampes amb les adaptacions de base degudes als pendents, rebliments i altres elements especials.

A la zona de graderia es realitza el canvi de nivell o cota entre la existent al terreny de joc i la de la zona d'accés, el desnivell es salva a través de la construcció d'un esgraonat que actua a mode de graderia. Aquest esgraonat es forma amb murets baixos de dues filades de blocs de morter de ciment, reblerts de formigó i amb armadura connectada a la solera base. El muret es recolza sobre la solera base que en aquella zona es reforça amb la col·locació d'un cercol d'acer i el regreix fins a 20-24cm de la solera en l'espai sota el muret.



En la zona d'accés i rampes es preveu la recollida d'aigües pluvials amb canaletes de formigó polímer amb reixa d'acer galvanitzada, situades en un dels laterals de la superfície pavimentada.

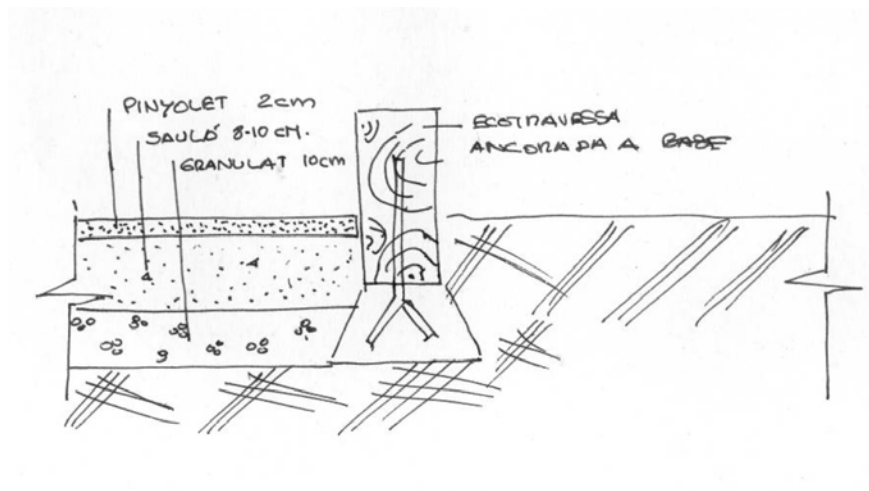
MC-04.2 En la zona verda

En la zona verda cal diferenciar el paviment de pas general, l'arranjament dels espais verds resultants i la zona

delimitada per les pistes de petanca integrades en l'enjardinament.

Per a les zones de circulació intensa, al voltant de les pistes de petanca, s'ha previst un paviment de sauló compactat. La resta de zona verda es condicionarà amb aportació de terres, perfilat i plantació d'espècies vegetals d'acord amb les condicions de l'obra i les determinacions de la direcció d'obra.

Pel que fa a les pistes de petanca es formarà un paviment format per tres capes, de sota a dalt: una estesa de granulats de 10cm de gruix mitjà una subbase de sauló i una capa de paviment d'acabat amb terra seleccionada tipus pinyolet.



La pista es delimitarà amb ecotraveresses de fusta tractada ancorades al paviment amb barres d'acer.

MC-05 Tanques, serralleria i baranes

Pel que fa serralleria i proteccions cal distingir també entre les que són necessàries per a l'ús esportiu de la instal·lació i les que són necessàries per a un ús general tant esportistes com públic.

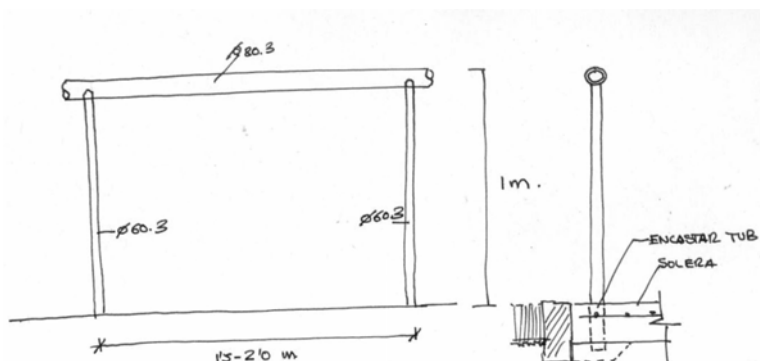
05.1 Baranes i proteccions del camp de futbol

05.2 Serralleria general

05.3 Tanques de recintes

MC-05.1 Baranes i proteccions del camp de futbol

El perímetre del terreny de joc un cop superada la franja lateral i de fons de seguretat es protegeix amb una barana perimetral formada per estructura metàl·lica d'un metre d'alçada, amb muntants verticals cada 1,5-2m, amb tub de $\phi 60.3$ i passamà superior amb tub de $\phi 80.3$, inclosa protecció amb sorrejat i posterior aplicació de dues capes d'imprimació i una d'acabat amb esmalt. Ancorada directament a la solera perimetral, s'han de preveure parts abatibles per a l'accés dels esportistes i per a delimitar el pas des de vestidors al camp aïllant-lo del públic.



Als fons i laterals es col·locaran xarxes de protecció formades per pals metàl·lics de 6m. d'alçada per a suport de xarxes de protecció de fons a base de perfil d'acer de diàmetre 80.6, pintat i fixat al terra, amb placa de 200.200.10 i 4 pernys de 16x300mm. Acabat amb una capa de preparació i dues d'acabat amb esmalt sintètic, i amb xarxa per a protecció de fons de camp de futbol de niló de 4mm de gruix i trama de 100x100, col·locada sobre pals de sis metres d'alçada, inclosa part proporcional de cable superior de subjecció i tesat, inclosos mosquetons i tot el necessari per a la seva col·locació. Aquesta definició s'adaptarà en els casos en que hi ha coincidència amb les tanques de recinte de forma que s'intercalaran els postes i la xarxa només es col·locarà a partir de la part superior d'aquestes.

MC-05.2 Serralleria general

El recinte del camp de futbol es tanca amb diversos tipus de tancaments, inclosa la reparació de l'existent. Per accedir al recinte de camp i a la part delimitada d'ela zona verda s'han previst portes formades per bastiments de tubs d'acer i malla de rodons de 4mm de 40x40mm, amb acabat esmaltat sobre capes de protecció i preparació.

Es preveu una porta principal amb accés peatonal i de vehicles de servei al camp de futbol, una porta doble per a us conjunt per a la zona de petanca i una porta peatonal per comunicar el camp amb la zona de petanca.

MC-05.3 Tanques de recintes

Pel que fa a les tanques es preveu reparar la tanca existent allà on sigui possible, aquesta operació es farà si cal reaprofitant peces de la part que s'enderroca o no es pot aprofitar. A la resta del camp i a part de la zona es preveu una tanca de mallat, tipus rivisa en uns casos i tipus escocès en d'altres sustentada sobre un muret baix de blocs de morter.

MC-06 Instal·lacions

MC-06.1 Sanejament

Pel que fa al sanejament es fan dues previsions en el projecte:

- Connexió dels vestidors i edificis existents a la xarxa de sanejament.
- Connexió dels nous edificis, provisionals i futurs, a la xarxa de sanejament.

Connexió dels edificis existents a la xarxa

Els edificis actuals no consta que estiguin connectats a la xarxa de sanejament públic, tot i que no aboquen directament a la llera es desconeix amb exactitud el sistema emprat per al tractament de les aigües residuals. Amb aquesta posició inicial el projecte preveu la localització de la sortida de sanejament dels edificis i la seva connexió, si s'escau, a la xarxa pública que transcorre per carrer del Camí Ral.

L'actuació consistirà en:

- Localització de les sortides de sanejament i determinació de les seves característiques, situació i cotes.
- Determinació definitiva de la necessitat de connexió i del sistema de connexió a emprar.
- Instal·lació dels equips de bombament i els tubs d'impulsió a la xarxa.
- Connexió a la xarxa dels tubs d'impulsió.
- Connexió dels equips de bombament a la xarxa dels edificis.
- Manteniment de l'actual sistema com a sistema secundari en cas de fallada.

El projecte parteix de la base que és necessària la connexió i que aquesta cal fer-la per impulsió per insuficiència de cotes entre el punt origen i el d'arribada.

La connexió del sistema actual amb el pou de bombament es farà per gravetat amb conductes de polietilè corrugat de 180mm de diàmetre nominal, als punts d'intercepció s'instal·laran pericons amb tapa registrable per a futur manteniment.

Els col·lectors seran de tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades col·locats seguint la traça dels plànols i per travessar el pont del Pertegàs que comunica amb el carrer Roger de Flor. Aquesta impulsió haurà de salvar un desnivell aproximat de 1 m i sortirà del pou de bombeig que tindrà unes dimensions de 3,90x2,20x3,00 m distribuït en dos compartiments, un pou de sorres i un pou de bombes.

Aquesta estació de bombeig impulsarà les aigües mitjançant un grup de motobombes submergibles amb una distribució 1+1, és a dir, una estarà operativa i l'altra de reserva per si la primera falla. Les bombes seran de la casa Flygt o similar capaç d'impulsar 10 m³/h a 12 mca de 7,4 kw de potència, el dimensionat de les bombes s'ha fet d'acord amb les necessitats de cabal a impulsar combinat amb el tipus d'aigües.

El pou ha d'incloure el regulador de nivell de tipus boia, així com la caldereria del sistema d'impulsió de sortida de l'estació de bombeig en acer inoxidable AISI 316 i les vàlvules de retenció i de comporta allotjades al pericó de sortida i a nivell superior.

El primer compartiment és on es connectaran els col·lectors d'aigües residuals per gravetat i serà un pou sorrer previ a la càmera de bombes, que farà que sòlids i fangs es dipositin al fons del pou i no entrin en contacte amb les bombes. Per si es produís una fallida del sistema d'impulsió i per tal de que les aigües residuals no col·lapsin els dipòsits. Es realitzarà un sobreeixidor per desaigua al torrent proper mitjançant un tub de PVC de 200 mm de diàmetre.

Aquest pou sorrer haurà de tenir un manteniment amb la freqüència necessària en relació a la quantitat de sòlids que s'aboquin a la xarxa.

En el segon compartiment, el pou de bombes, s'hi col·locaran les bombes submergibles amb les guies d'instal·lació i extracció i el sistema de regulació de nivell. Per tal que les aigües en contacte amb les bombes estiguin més o menys

en repòs, es construirà un tranquil·litzador a l'entrada de les aigües .

El traçat de la canonada d'impulsió començarà al pou de bombeig i transcorrerà soterrat pel camí que voreja per l'est el recinte del camp fins arribar al carrer del Camí Ral on es connectarà al pou de registre existent.

Un cop realitzades les operacions de pas de conductes es reposaran els paviments existents.

Connexió dels nous edificis, provisionals i futurs, a la xarxa de sanejament

La connexió dels nous edificis es farà per gravetat, atès que els edificis a construir inicialment són edificis prefabricats es preveu la instal·lació d'un pericó de registre en la zona d'instal·lació de l'edifici la situació del qual caldrà ajustar a les característiques del mòdul realment instal·lat.

Des d'aquests pericons la xarxa de sanejament anirà soterrada amb tubs de diversos diàmetres fins a la xarxa situada al carrer del Camí Ral on es connectarà aprofitant el registre existent.

MC-06.2 Drenatge

A més de la instal·lació de drenatge del camp de futbol es preveu el drenatge de les aigües pluvials superficials de les zones pavimentades i sense possibilitat d'escorrentia natural.

Així a les zones pavimentades de rampes i accessos s'ha previst la instal·lació d'una canaleta de formigó polímer amb reixa d'acer galvanitzat instal·lada linealment. D'aquesta canaleta es preveuen baixants connectats als conductes de drenatge del mateix camp de forma que les aigües siguin aquests fins arribar a la conducció general.

MC-06.3 Subministrament d'aigua, electricitat i enllumenat

Les instal·lacions de subministrament d'aigua, electricitat i enllumenat es descriuen a la memòria d'instal·lacions.

MC-07 Equipament

L'actuació preveu dos tipus d'equipament, l'equipament clarament esportiu necessari per a la utilització de l'equipament per a la finalitat prevista i l'equipament complementari com el mobiliari urbà o la senyalització i retolació de l'equipament.

MC-07.1 Equipament esportiu

Com a equipament esportiu es preveu la instal·lació de les porteries necessàries als diversos terrenys de jocs marcats, les banquetes per a suplents del camp principal i els banderins de corner al camp principal.

Es preveu la instal·lació d'un joc de porteries fixes per futbol 11 tipus MONDO PF001 o equivalent, amb arquets travessers, mides interiors 7'32m x 2'44 m, fabricades amb alumini extruït de secció circular nervada de 120mm de diàmetre, dotada a la part de darrera de doble canal per a la fixació dels arquets i ganxos per a les xarxes, incloent xarxes de niló 100x100 i 4 mm de gruix. Unitats d'ancoratge d'alumini amb tapa per a pals de 120mm, en alumini, amb una fonamentació de 0,60x0,60x1,00 per a cada pal, també ancoratges d'acer galvanitzat per a suports de xarxa posteriors del mateix material, amb una fonamentació de 40x40x40cm. Les porteries portaran una xarxa per a porteries de F-11, de niló de 3mm, en malla de 120x120mm.

Pel que fa al futbol 7 s'ha previst la instal·lació de quatre porteries retràctils per futbol 7 tipus MONDO PF111 o equivalent, amb arquets travessers, mides interiors 6'00m x 2'00 m, fabricades amb alumini extruït de secció circular nervada de 120mm de diàmetre, dotada a la part de darrera de doble canal per a la fixació dels arquets i ganxos per a les xarxes, incloent xarxes de niló 100x100 i 4 mm de gruix.

Ancoratge amb una fonamentació de 0,60x0,60x1,00 per a cada pal. Disposaran de xarxa de per a porteries de F-7, de niló de 3mm, en malla de 120x120mm.

S'ha previst la realització d'un assaig de les porteries segons norma UNE-EN 748:2013.

Pel que fa als corners s'ha previst el subministrament i col·locació de 4 banderins de corner abatibles tipus Mondo PF610 o equivalents, sobre daus de formigó encastats a terreny.

I per les banquetes de suplents la col·locació de les banquetes retirades a l'inici de l'obra.

MC-07.2 Mobiliari urbà, senyalització i retolació

Pel que fa a mobiliari urbà es preveu la instal·lació de diversos bancs, papereres i aparcabicis.

Pel que fa a la senyalització i retolació de la instal·lació es preveu la col·locació de diverses plaques orientatives i identificatives dels espais i la instal·lació, de placa d'alumini pintada o vinilada d'acord amb els models definits per l'àmbit de comunicació de l'ajuntament.

MC-08 Edificis modulars

Es preveu la instal·lació de dos petits mòduls o casetes prefabricades per donar servei a la zona de petanca i de públic amb caràcter provisional i a la zona on es preveu la construcció posterior dels definitius.

El primer estarà compost per una petita sala/magatzem per l'entitat i dos serveis higiènics, un d'ells adaptat. El segon es compondrà d'una sala i un magatzem per a l'entitat usuària amb obertures cap a l'exterior per facilitar la comunicació i servei al públic quan sigui necessari. Es preveu la instal·lació dels mòduls prefabricats i amb la dotació prèvia de punts de servei per a instal·lacions: aigua, llum, sanejament.

Edifici mòdular per a servei petanca de 6,4x2,5 aproximadament de dimensions en planta i una alçada lliure interior de 2,50 metres. Format per tres espais sense comunicació interior amb un accés exterior amb porta de 80cm a cada un, dues finestres de 150x150 abatibles en la sala gran i finestres abatibles superiors a cada accés dels espais sanitaris. Un espai destinat a local en aproximadament el 50% de la superfície, un lavabo simple dotat d'inodor i lavabo amb mirall, un lavabo adaptat dotat d'inodor adaptat, barres i lavabo amb mirall.

Edifici mòdular per a servei futbol, de 6,4x2,5 aproximadament de dimensions en planta i una alçada lliure interior de 2,50 metres. Format per dos espais comunicats interiorment amb un únic accés exterior amb porta de 80cm, dues finestres de 150x150 abatibles.

Estructura metàl·lica autoportant amb xapes i perfils conformats en fred o laminats normalitzats per a estructures. Sòl format per perfils UPN140, perfils de traves UPN 80 als extrems i corbates centrals tubulars. Sostre amb perfils plegats i tubs d'acer soldats.

Per a una sobrecàrrega d'ús de 3,0 kN/m². Acabat i protecció amb imprimació epoxídica i pintura a l'esmalt RAL7015.

Paviment interior de fusta hidròfuga de 19mm d'espessor sobre xapa d'acer galvanitzat amb acabat de PVC monocapa, tipus TARKETT TX Classic o similar.

Coberta amb xapa d'acer galvanitzat trapezoidal de 0,6mm de gruix, aïllament tèrmic de 80mm de fibra de vidra amb barrera de vapo, fals sostre acústic amb lames metàl·liques microperforades, secció omega, de xapa d'acer galvanitzat prelacat en polièster silicona RAL 9002 i espessor de 0,4mm amb material fonoabsorbent marca Kanuf o similar amb vel negre i de 30mm de gruix.

Façana exterior de panells sandvitx intercambiables, amb ànim de llana de roca de 100kg/m³ de densitat i espessor nominal de 55mm, amb acabat de xapes galvanitzades i prelacades en color RAL7035 en acabat gofrat, panells enrasats amb l'estructura del mòdul.

Fusteria exterior de PVC en color blanc, amb vidre 3+3/12/3+3, persiana de lames d'alumini lacat blanc amb calaix interior i tancament de seguretat.

Portes simples, sense vidre, amb perfils d'alumini lacat blanc de 55mm d'espessor nominal i sòcol central amb el mateix tipus de panell que la façana. Maneta, pany, retenidor i fixe superior.

Equipament elèctric amb un mínim de 4 endolls de 16A, 2 interruptors de 10A i quadre elèctric. 3 Luminàries de superfície a la sala i 1 a cada lavabo, de 2x36W amb reflector i protecció, per a qualsevol ús d'oficines i sanitari.

Inclòs transport a l'emplaçament, col·locació i connexió a les xarxes de subministrament i sanejament, totalment instal·lat i en condicions de servei.

En ambdós casos es preveu l'adequació de la zona d'implantació d'acord amb les especificacions i indicacions del fabricant del mòdul incloent la base o bases de suport, les escomeses de serveis i l'adequació de l'accés a l'interior.

MC-09 Prevenció de riscos

Actualment existeixen al camp quatre torres d'il·luminació, en el projecte no es modifica aquesta il·luminació i es mantenen. Cal però revisar i adequar el sistema d'accés a les plataformes de treball a l'alçada dels focus.

S'ha previst la instal·lació d'una línia de vida vertical homologada segons UNE EN 353 sobre les torres d'il·luminació existents. Inclou tots els elements i utilitat necessari, que sense ànim exhaustiu són:

- Ancoratges intermedis
- Absorbidors d'energia.
- Ancoratge inferior.
- Ancoratge superior.
- Cables d'acer inoxidable de 8mm (7x19+0)
- Plaques de senyalització.
- Documentació tècnica i certificacions.
- Sistemes anticaigudes

Inclou el muntatge i certificació dels sistemes, la realització de la memòria tècnica de muntatge, protocols d'accès, certificació de muntatge i fabricació, llibre de revisions.

MC-10 Partides complementaries

MC-10.1 Control de qualitat

S'han previst controls de qualitat actius pel que fa a:

- Moviment i condicionament de terres
- Formigons i sistemes estructurals
- Paviments
- Serralleria
- Terreny de joc i equipament esportiu
- Instal·lacions

A més caldrà realitzar tots els controls documentals necessaris respecte de tots els materials, equips o instal·lacions que es subministren a l'obra.

MC-10.2 Seguretat i salut

El pla de seguretat i salut que acompanya aquest projecte recull les actuacions i previsions en matèria de seguretat i salut l'obra.

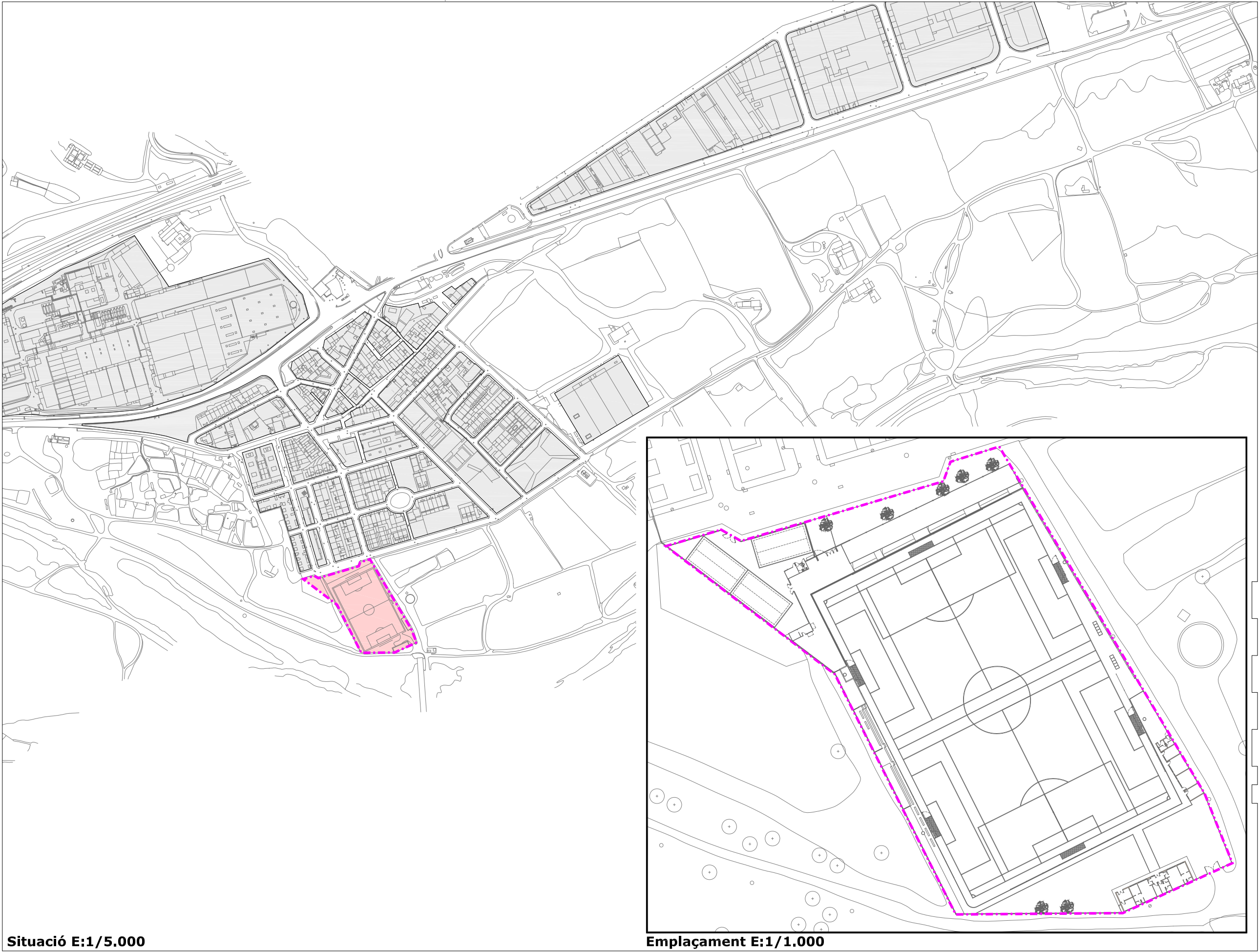
MC-10.3 Gestió de residus

L'estudi de gestió de residus contempla les operacions de recollida, triatge i gestió dels residus generats.

D'acord amb el Decret 462/1971, es fa constar que en la redacció del projecte s'han observat les normes sobre construcció vigents.

L'arquitecte municipal

Jaume Coris Veray
Sant Celoni, setembre de 2016



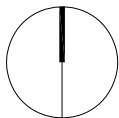
Ajuntament de Sant Celoni
Àrea de Territori

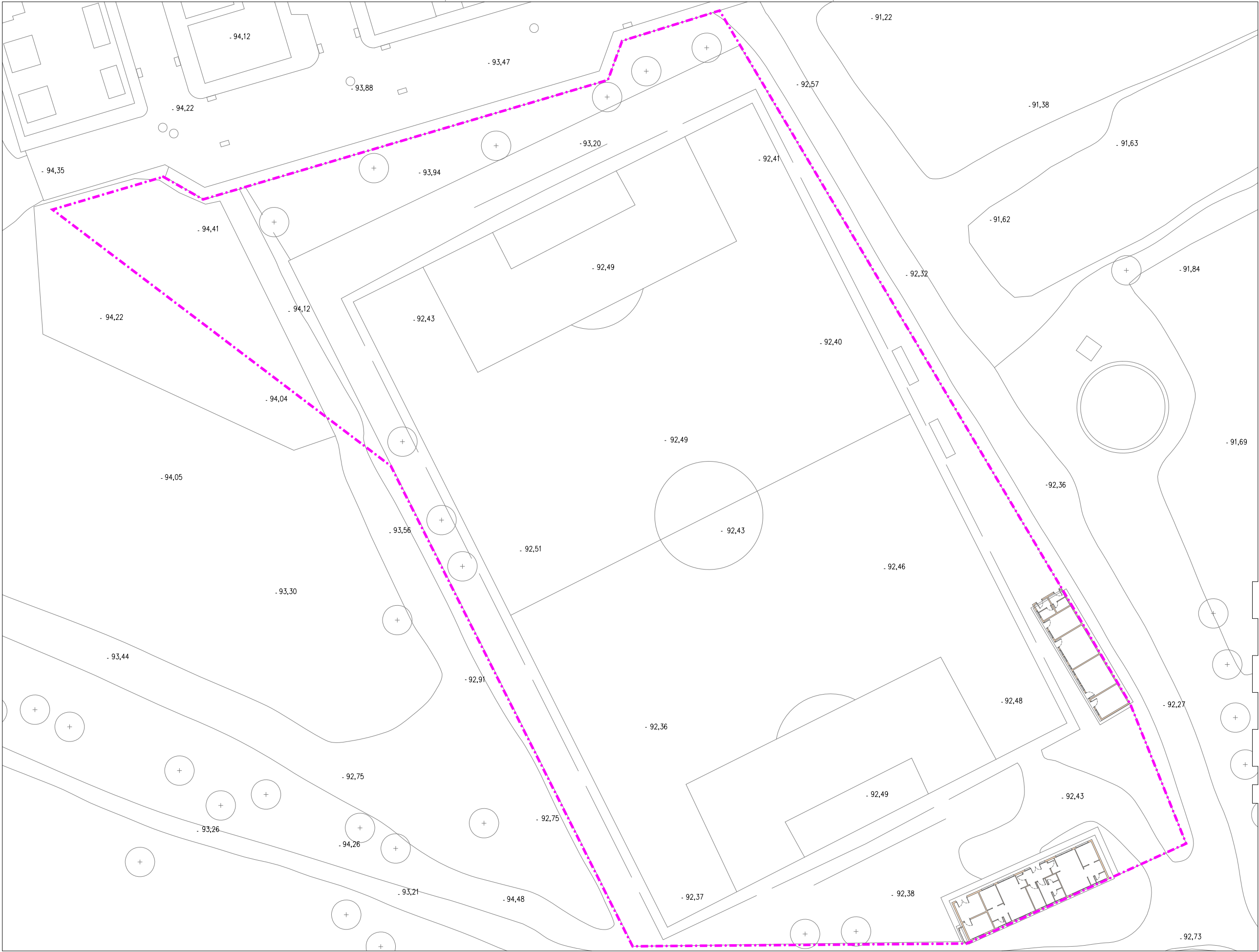
TÈCNIC REDACTOR JAUME CORIS VERAY
DATA JULIOL 2016

REMODELACIÓ CAMP DE FUTBOL
LA BATLLÒRIA
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

PLÀNOLS GENERALS
SANT CELONI

01.1





ÀMBIT DE LES ACTUACIONS



Ajuntament de Sant Celoni
Àrea de Territori

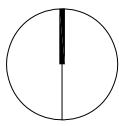
TÈCNIC REDACTOR JAUME CORIS VERAY
DATA JULIOL 2016

REMDELACIÓ CAMP DE FUTBOL
LA BATLLÒRIA
ESTAT ACTUAL - TOPOGRÀFIC

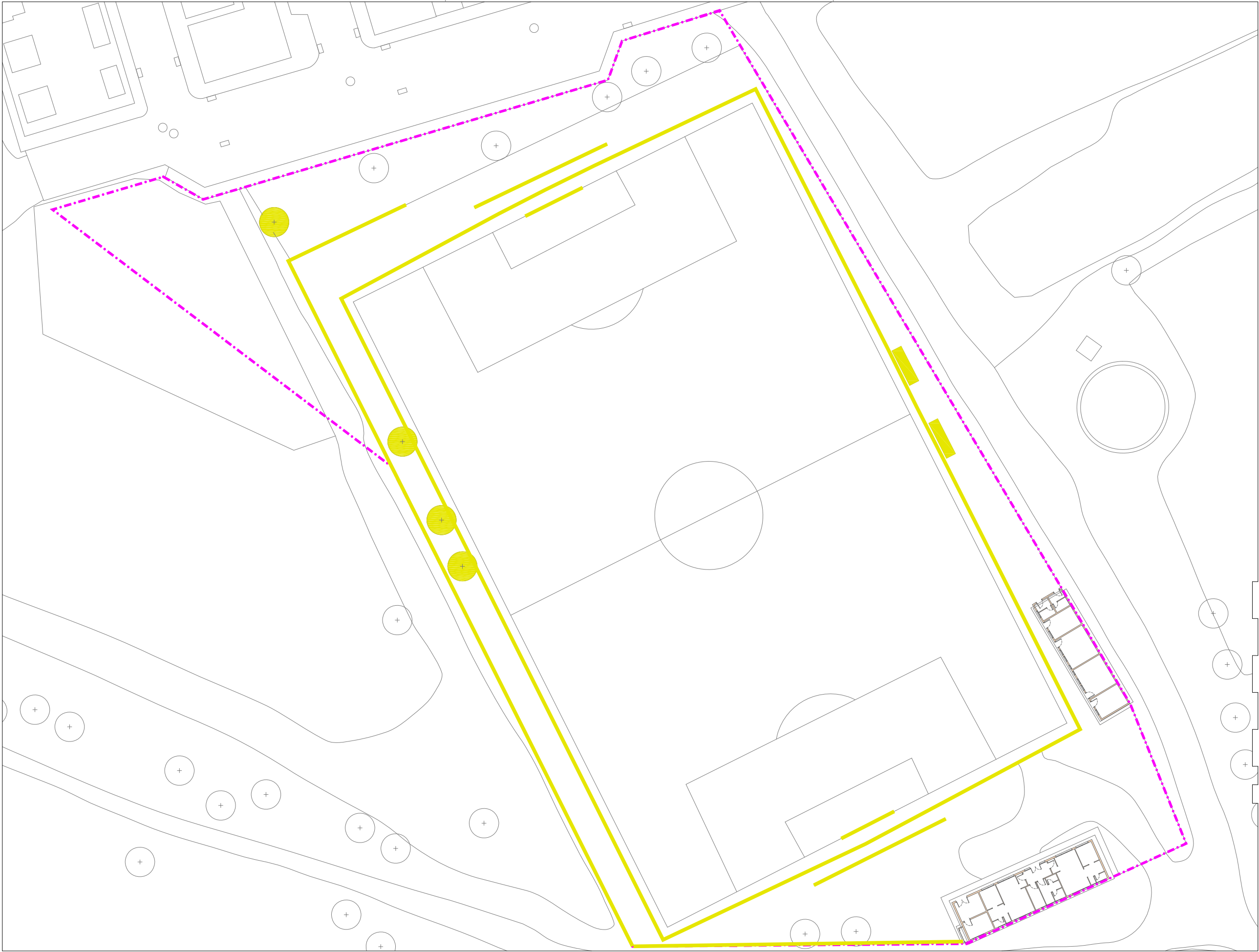
PLÀNOLS GENERALS
SANT CELONI

01.2

ESCALA 1/500(A3)



1602005-JC



ÀMBIT DE LES ACTUACIONS

DESMUNTATGES I ENDERROCS

Remodelació camp de futbol...



Ajuntament de Sant Celoni
Àrea de Territori

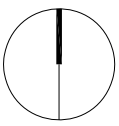
TÈCNIC REDACTOR JAUME CORIS VERAY
DATA JULIOL 2016

REMODELACIÓ CAMP DE FUTBOL
LA BATLLÒRIA
ESTAT ACTUAL - ENDERROCS

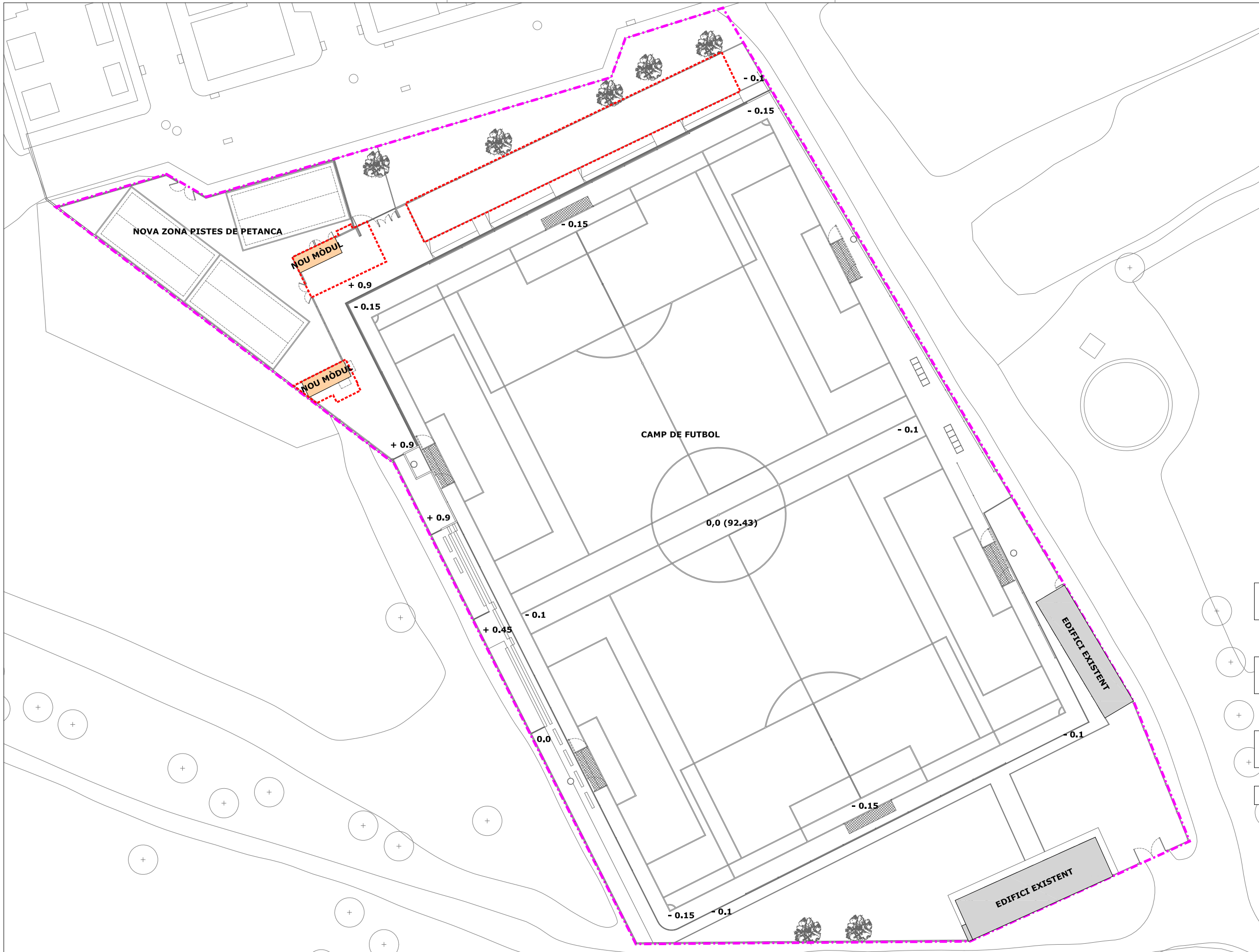
PLÀNOLS GENERALS
SANT CELONI

01.3

ESCALA 1/500(A3)



1602005-JC



ÀMBIT DE LES ACTUACIONS

PREVISIÓ ESPAIS AMPLIACIÓ



Ajuntament de Sant Celoni
Àrea de Territori

TÈCNIC REDACTOR JAUME CORIS VERAY

DATA

JULIOL 2016

REMDELACIÓ CAMP DE FUTBOL
LA BATLLÒRIA
ESTAT PROPOSAT - PLANTA GENERAL DE CONJUNT

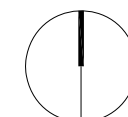
PLÀNOLS GENERALS

SANT CELONI

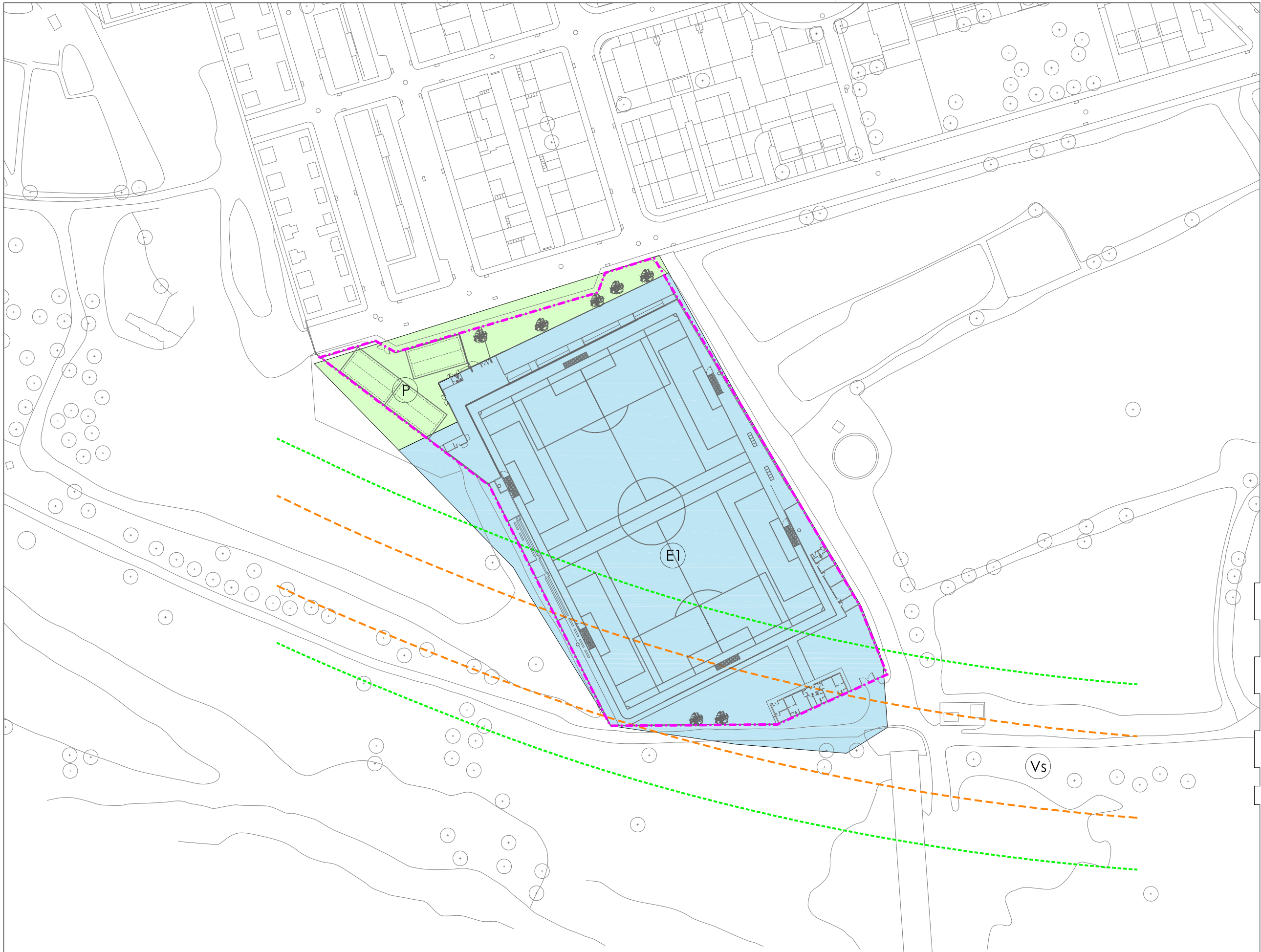
01.4

ESCALA

1/500(A3)



1602005-JC



- ÀMBIT DE LES ACTUACIONS
- E1 EQUIPAMENTS PÚBLICS
- P ESPAIS LLIURES
- Vs VIARI SUPRAMUNICIPAL



Ajuntament de Sant Celoni
Àrea de Territori

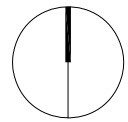
TÈCNIC REDACTOR JAUME CORIS VERAY
DATA JULIOL 2016

REMODELACIÓ CAMP DE FUTBOL
LA BATLLÒRIA
ESTAT PROPOSAT - PLANEJAMENT VIGENT

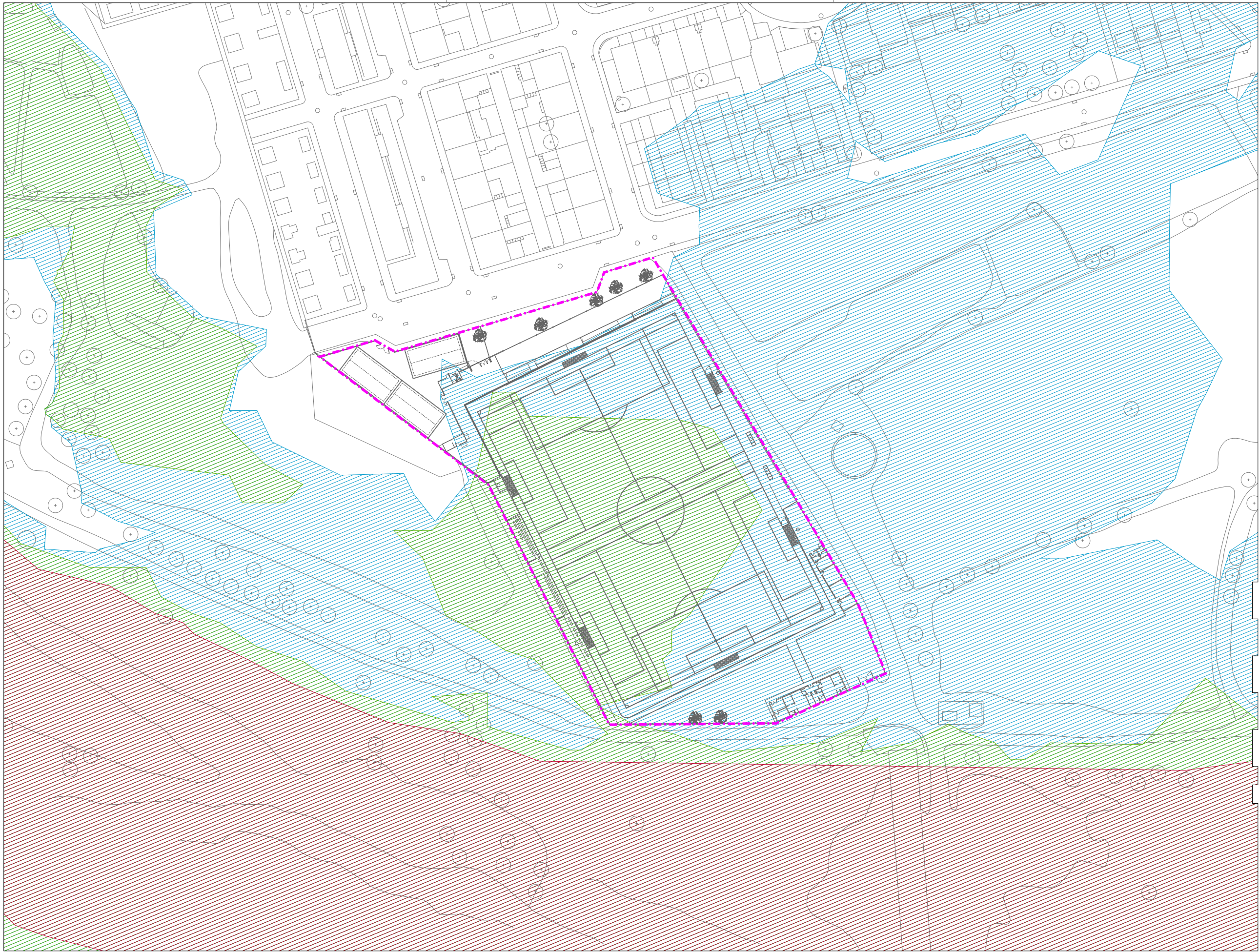
PLÀNOLS GENERALS
SANT CELONI

01.5

ESCALA 1/1.000(A3)



1602005-JC



ÀMBIT DE LES ACTUACIONS

LLEGENDA
Períodes de retorn

- 500 anys
- 100 anys
- 10 anys



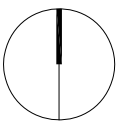
Ajuntament de Sant Celoni
Àrea de Territori

TÈCNIC REDACTOR JAUME CORIS VERAY
DATA JULIOL 2016

REMDELACIÓ CAMP DE FUTBOL
LA BATLLÒRIA
ESTAT PROPOSAT - INUNDABILITAT

PLÀNOLS GENERALS
SANT CELONI

01.6



ESCALA 1/1.000(A3)

1602005-JC



ÀMBIT DE LES ACTUACIONS

GASODUCTE

OLEODUCTE

ELÈCTRICA

TELEFONIA

AIGUA

36
30
24
18
12
6
0
Remodelació camp de futbol...



Ajuntament de Sant Celoni
Àrea de Territori

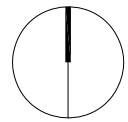
TÈCNIC REDACTOR JAUME CORIS VERAY
DATA JULIOL 2016

REMDELACIÓ CAMP DE FUTBOL
LA BATLLÒRIA
ESTAT PROPOSAT - SERVEIS EXISTENTS

PLÀNOLS GENERALS
SANT CELONI

01.7

ESCALA 1/600(A3)



1602005-JC



ÀMBIT DE LES ACTUACIONS

Remodelació camp de futbol...



Ajuntament de Sant Celoni
Àrea de Territori

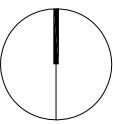
TÈCNIC REDACTOR JAUME CORIS VERAY
DATA JULIOL 2016

REMODELACIÓ CAMP DE FUTBOL
LA BATLLÒRIA
ESTAT PROPOSAT - PLANTA DISTRIBUCIÓ

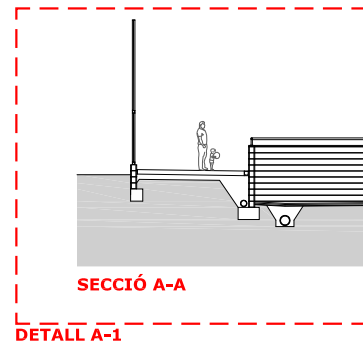
PLÀNOLS GENERALS
SANT CELONI

01.8

ESCALA 1/500(A3)

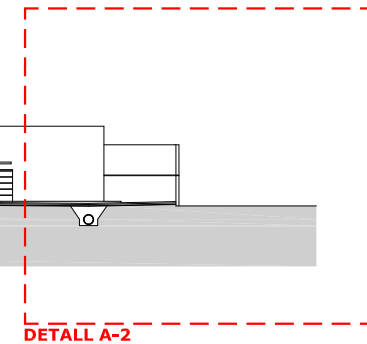


1602005-JC

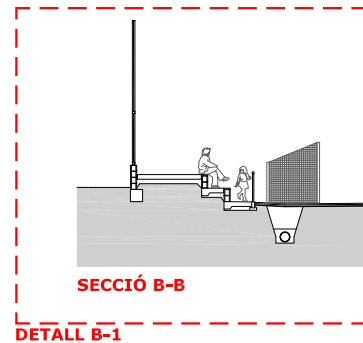


SECCIÓ A-A

DETALL A-1

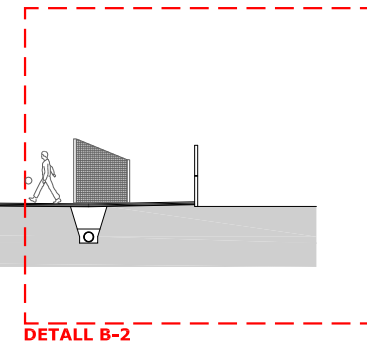


DETALL A-2

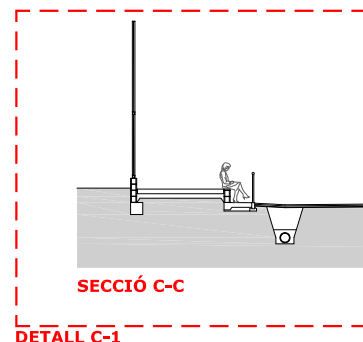


SECCIÓ B-B

DETALL B-1

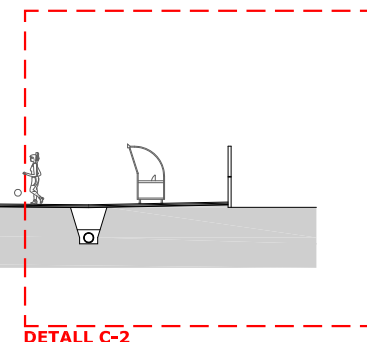


DETALL B-2

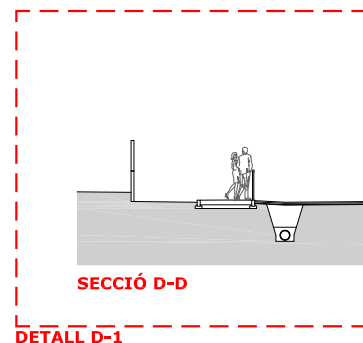


SECCIÓ C-C

DETALL C-1

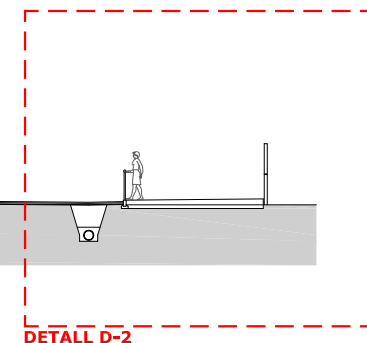


DETALL C-2

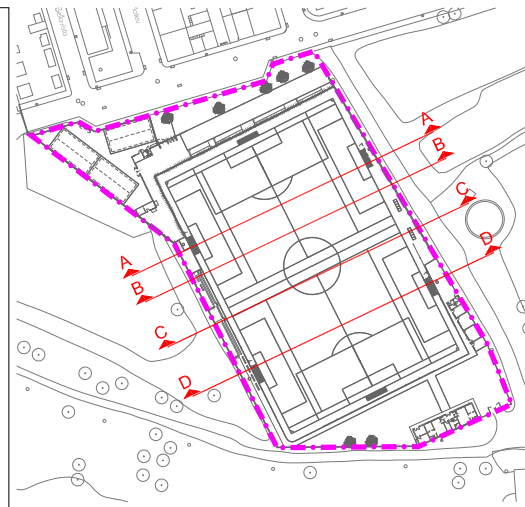


SECCIÓ D-D

DETALL D-1



DETALL D-2



15
12,5
10
7,5
5
2,5
0

Remodelació camp de futbol...



Ajuntament de Sant Celoni
Àrea de Territori

TÈCNIC REDACTOR JAUME CORIS VERAY

DATA

JULIOL 2016

REMODELACIÓ CAMP DE FUTBOL
LA BATLLÒRIA
ESTAT PROPOSAT - SECCIONS GENERALS

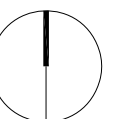
PLÀNOLS GENERALS

SANT CELONI

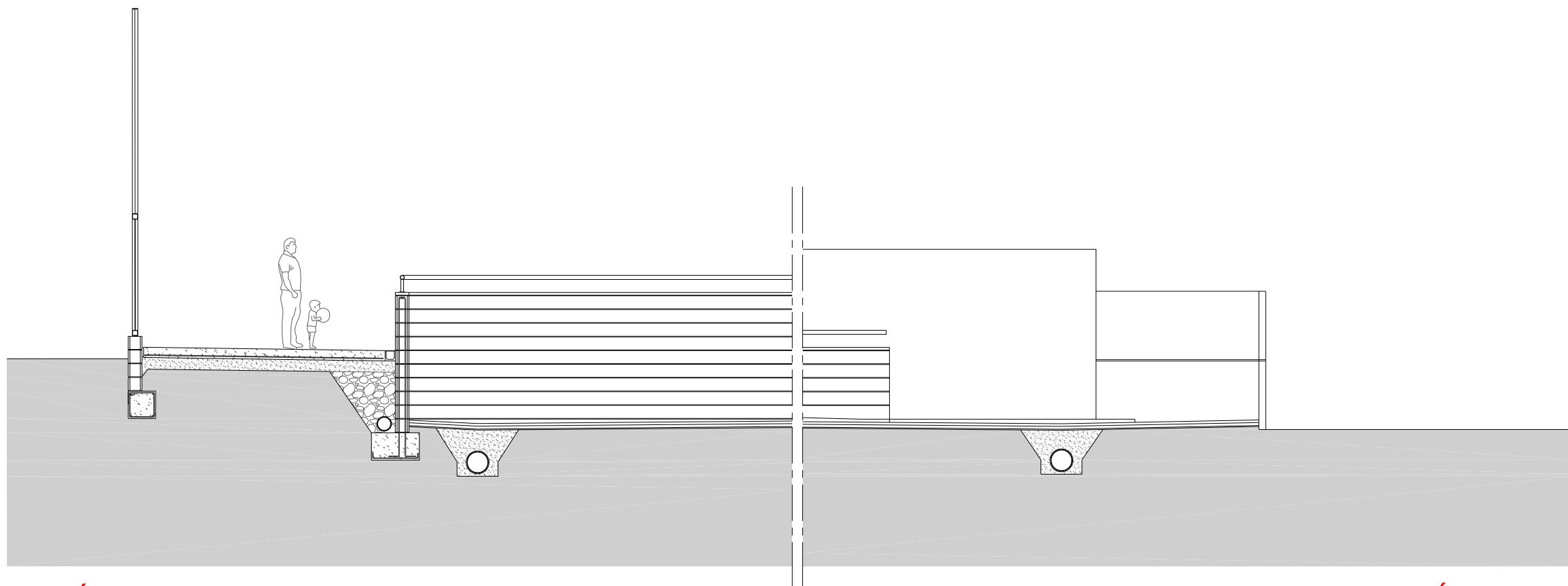
01.9

ESCALA

1/250(A3)

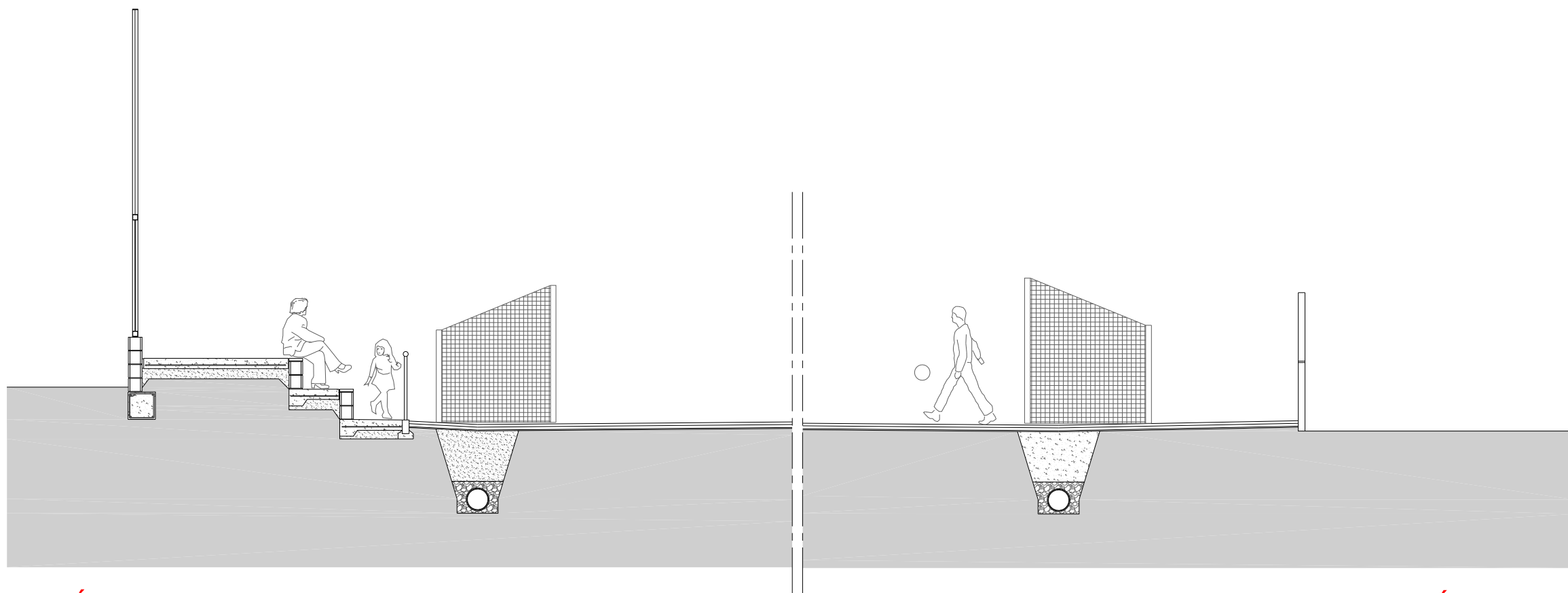


1602005-JC



SECCIÓ DETALL A-1

SECCIÓ DETALL A-2



SECCIÓ DETALL B-1

SECCIÓ DETALL B-2



4,5
3,75
3
2,25
1,5
0,75
0
Remodelació camp de futbol...



Ajuntament de Sant Celoni
Àrea de Territori

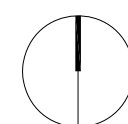
TÈCNIC REDACTOR JAUME CORIS VERAY
DATA JULIOL 2016

REMDELACIÓ CAMP DE FUTBOL
LA BATLLÒRIA
ESTAT PROPOSAT - SECCIONS DETALLS 1

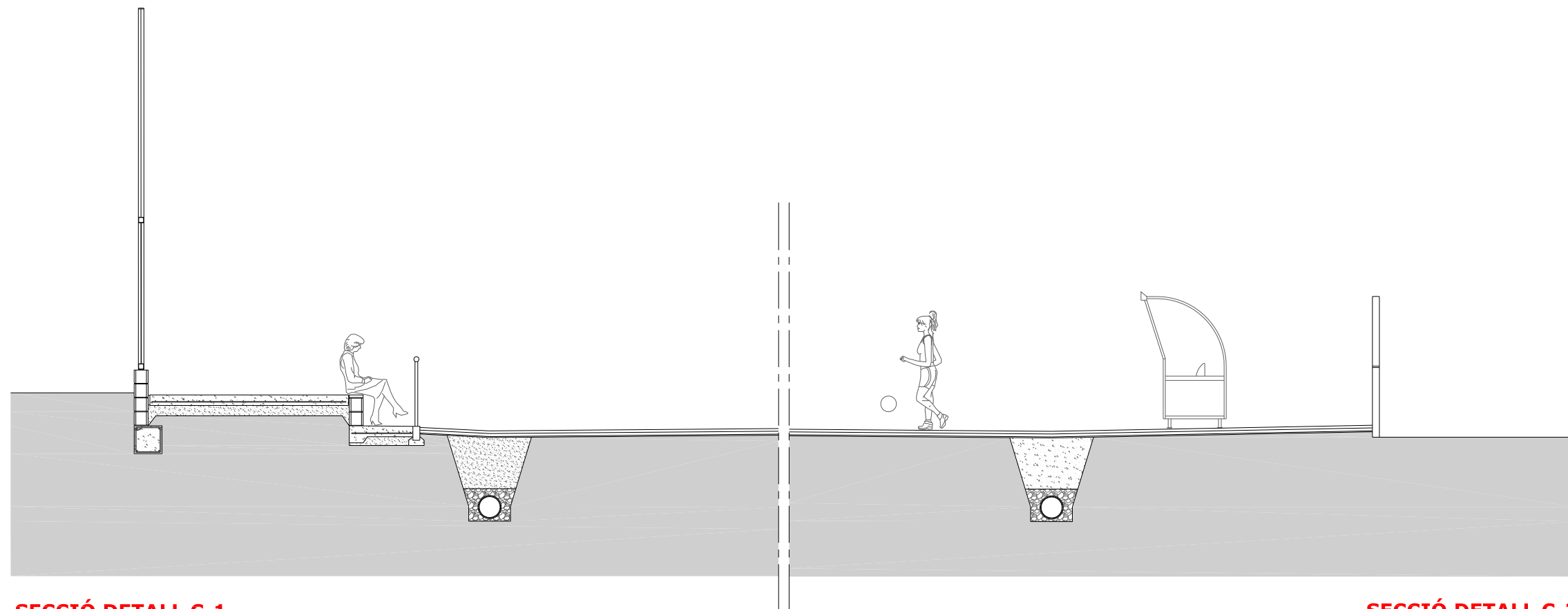
PLÀNOLS GENERALS
SANT CELONI

01.10

ESCALA 1/75(A3)

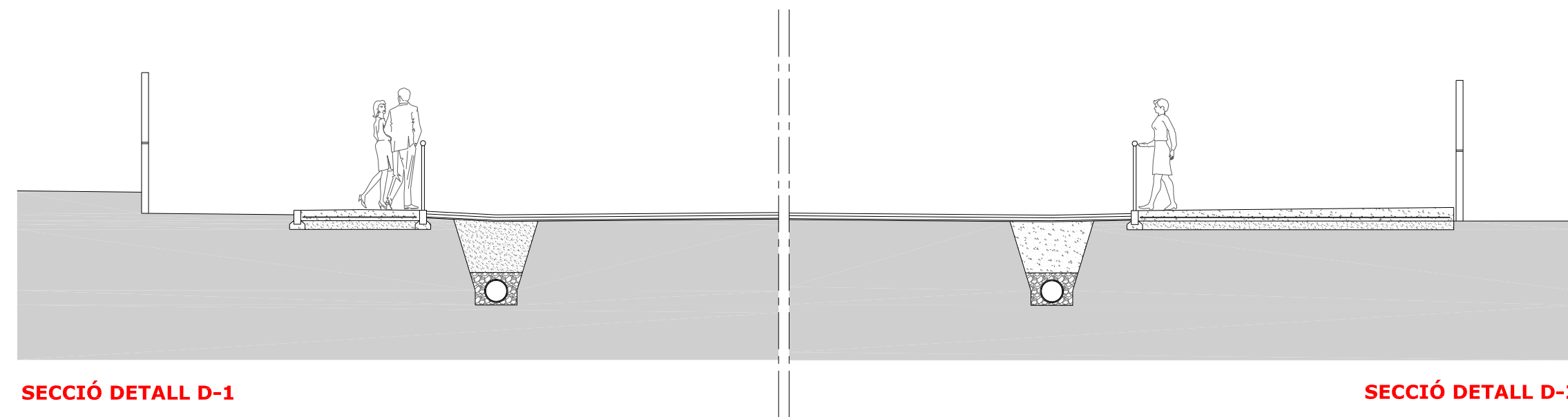


1602005-JC



SECCIÓ DETALL C-1

SECCIÓ DETALL C-2



SECCIÓ DETALL D-1

SECCIÓ DETALL D-2



15
12,5
10
7,5
5
2,5
0
Remodelació camp de futbol...



Ajuntament de Sant Celoni
Àrea de Territori

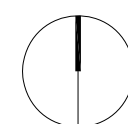
TÈCNIC REDACTOR JAUME CORIS VERAY
DATA JULIOL 2016

REMDELACIÓ CAMP DE FUTBOL
LA BATLLÒRIA
ESTAT PROPOSAT - SECCIONS DETALLS 2

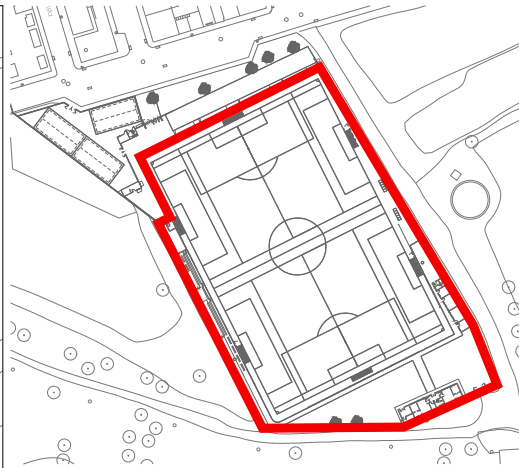
PLÀNOLS GENERALS
SANT CELONI

01.11

ESCALA 1/250(A3)



1602005-JC



Remodelació camp de futbol...



Ajuntament de Sant Celoni
Àrea de Territori

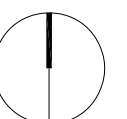
TÈCNIC REDACTOR JAUME CORIS VERAY
DATA JULIOL 2016

REMODELACIÓ CAMP DE FUTBOL
LA BATLLÒRIA
PLANTA DISTRIBUCIÓ I COTES

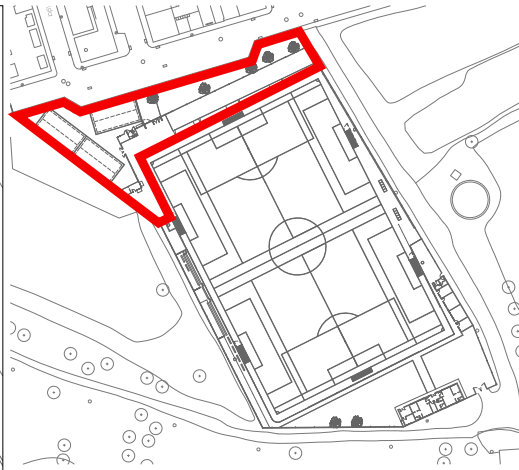
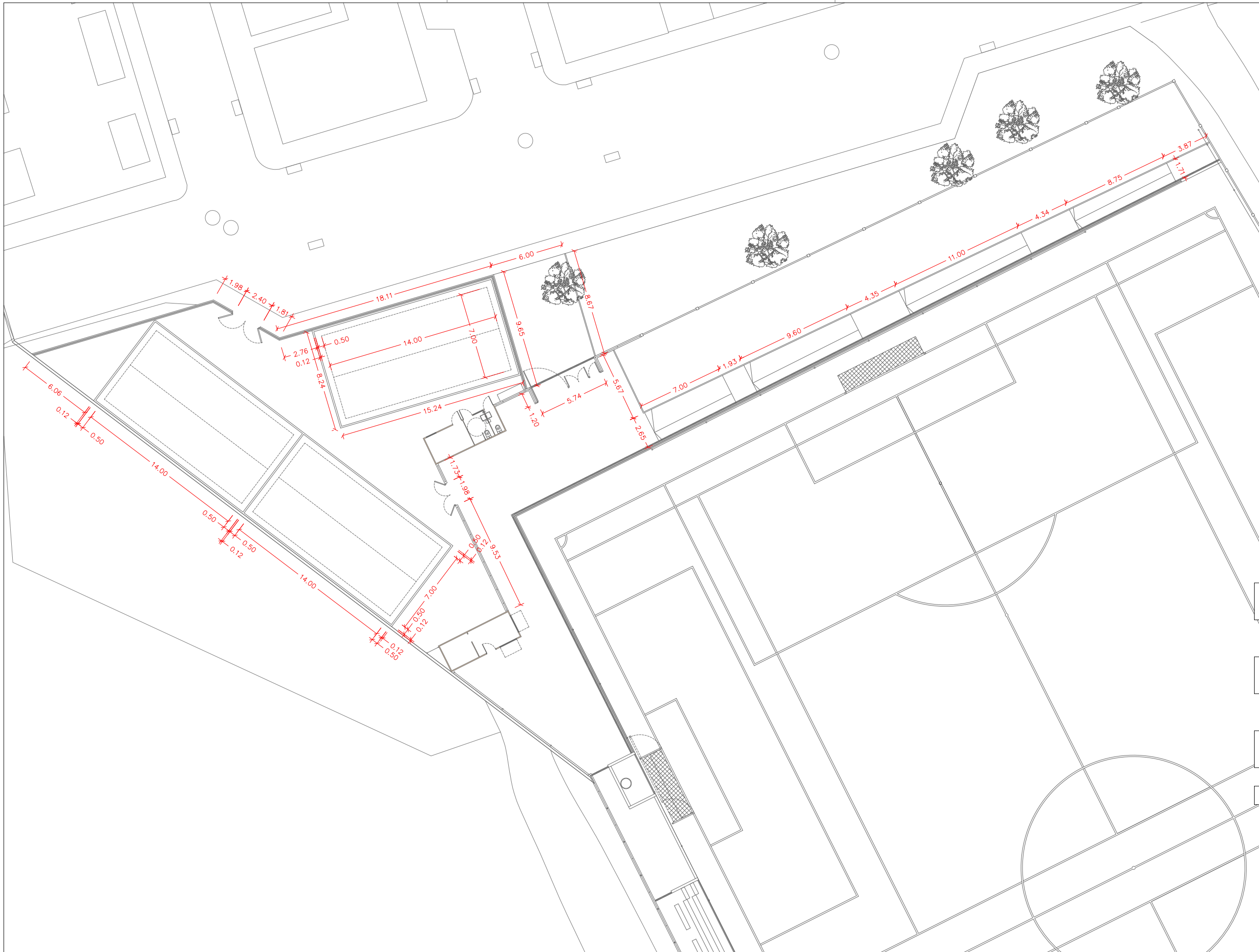
ZONA CAMP DE FUTBOL
SANT CELONI

02.1

ESCALA 1/500(A3)



1602005-JC



Remodelació camp de futbol...



Ajuntament de Sant Celoni
Àrea de Territori

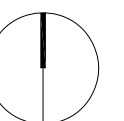
TÈCNIC REDACTOR JAUME CORIS VERAY
DATA JULIOL 2016

REMODELACIÓ CAMP DE FUTBOL
LA BATLLÒRIA
PLANTA DISTRIBUCIÓ I COTES

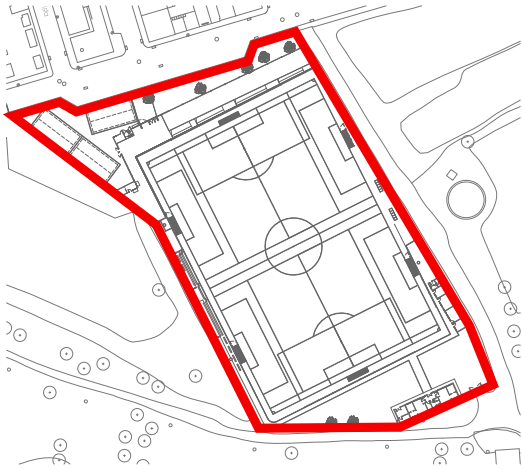
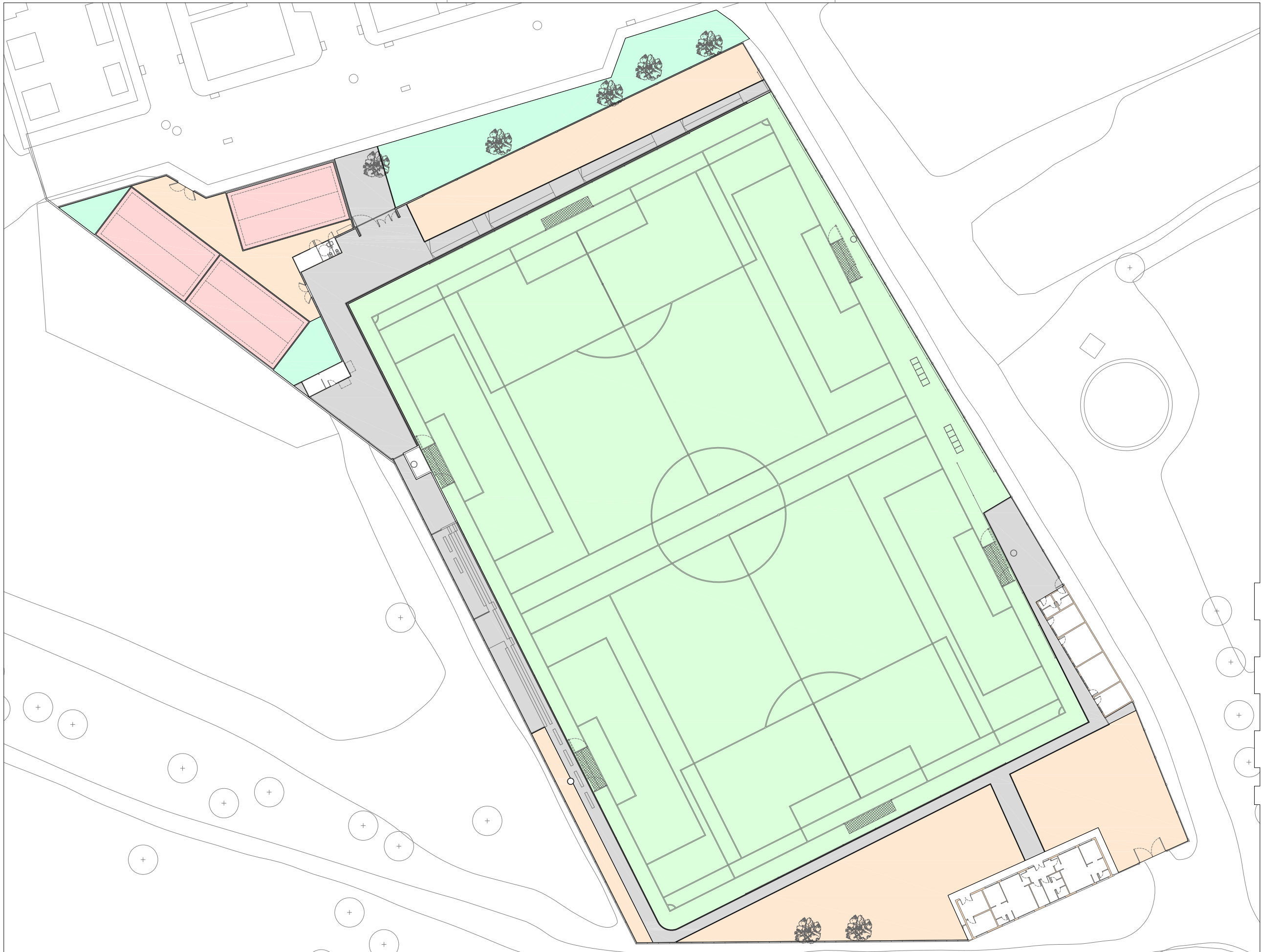
ZONA PETANCA
SANT CELONI

02.2

ESCALA 1/300(A3)



1602005-JC



- PAVIMENT DE GESPA
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- PAVIMENT DE SAULÓ
- PAVIMENT PISTA PETANCA
- PAVIMENT ZONA VERDA

Remodelació camp de futbol...



Ajuntament de Sant Celoni
Àrea de Territori

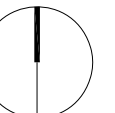
TÈCNIC REDACTOR JAUME CORIS VERAY
DATA JULIOL 2016

REMODELACIÓ CAMP DE FUTBOL
LA BATLLÒRIA
PLANTA PAVIMENTS

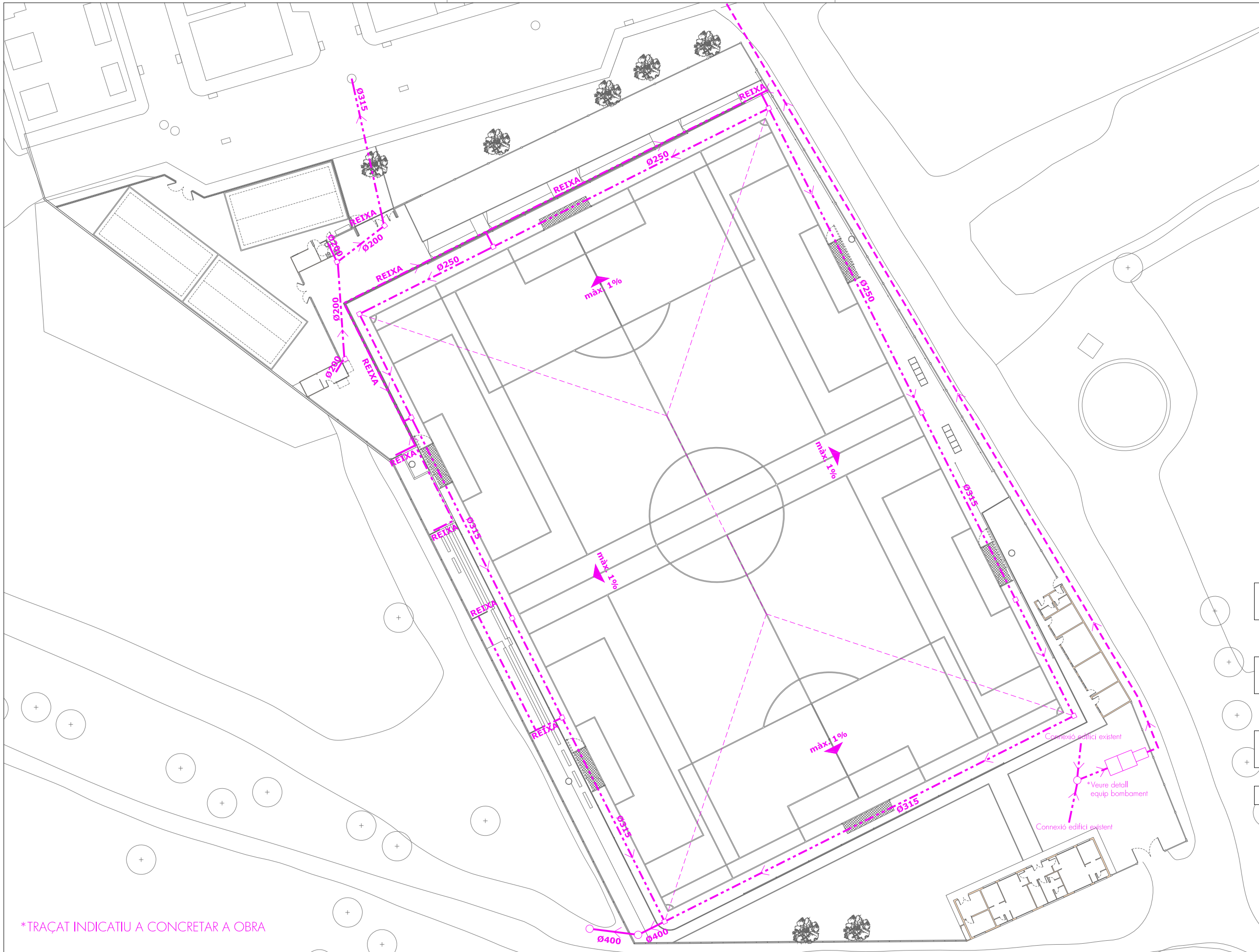
ZONA ENTORN
SANT CELONI

02.3

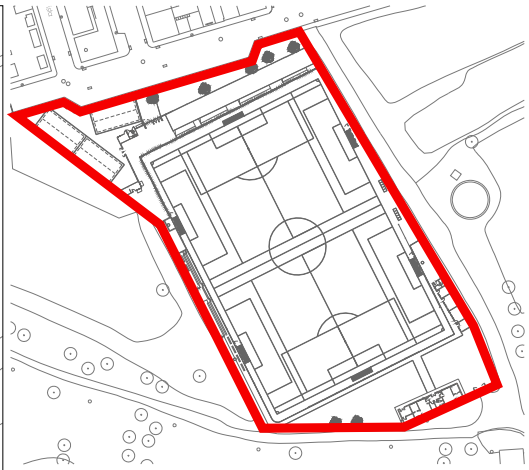
ESCALA 1/500(A3)



1602005-JC



*TRAÇAT INDICATIU A CONCRETAR A OBRA



- TUB DRENATGE SOTERRAT PEND. MÍN. 1%
- TUB SOTERRAT CONNEXIÓ PEAD Ø400
- TUB D'IMPULSIÓ SEGONS DETALL

- POU DE REGISTRE PREFABRICAT
- PERICÓ SOTERRAT OBRA

Remodelació camp de futbol...



Ajuntament de Sant Celoni
Àrea de Territori

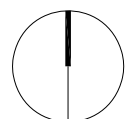
TÈCNIC REDACTOR JAUME CORIS VERAY
DATA JULIOL 2016

REMDELACIÓ CAMP DE FUTBOL
LA BATLLÒRIA
XARXA DE DRENATGE I SANEJAMENT

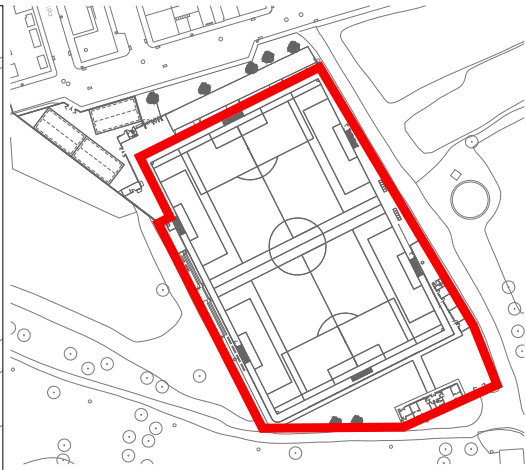
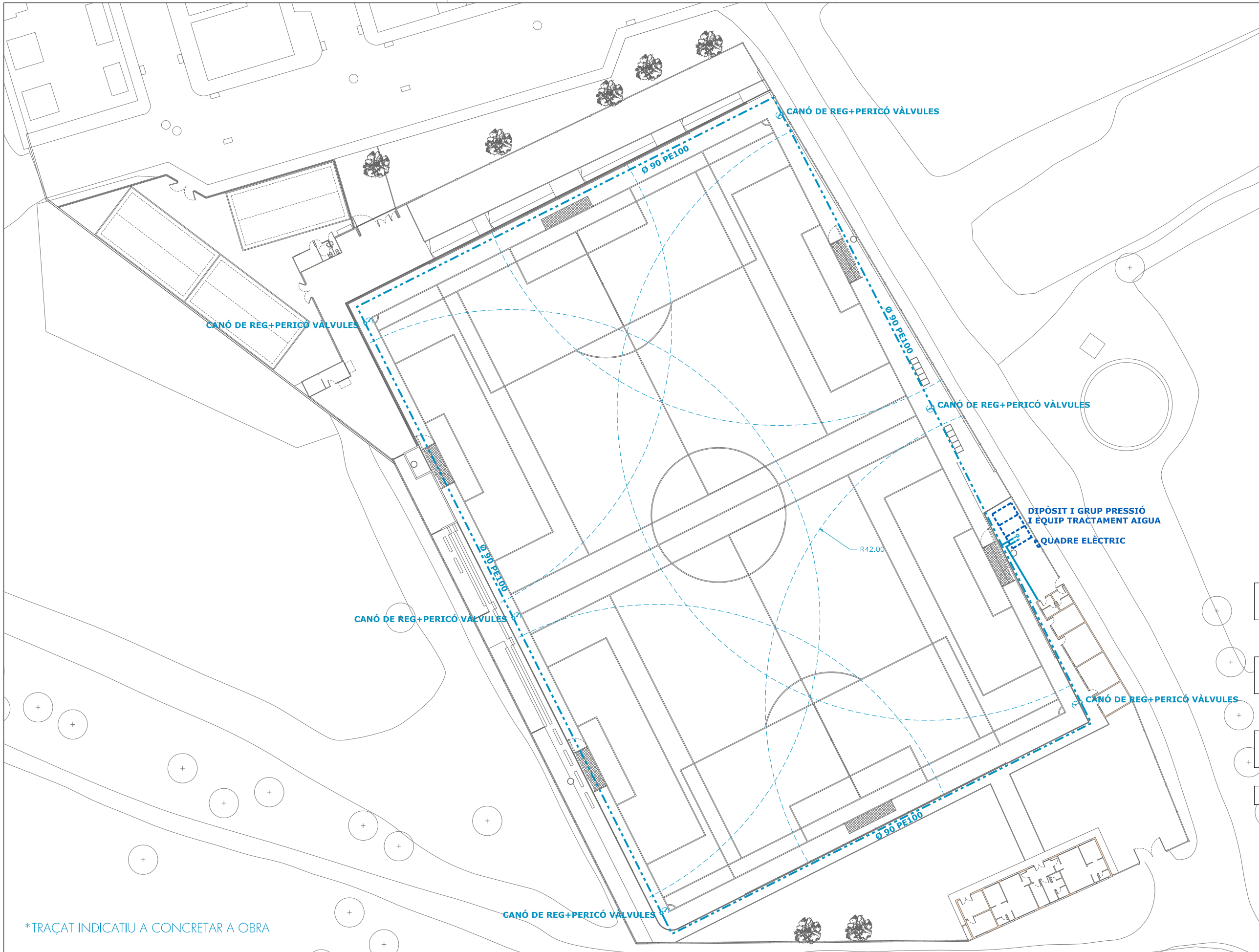
ZONA CAMP DE FUTBOL
SANT CELONI

03.1

ESCALA 1/500(A3)



1602005-JC



Remodelació camp de futbol...

*TRAÇAT INDICATIU A CONCRETAR A OBRA



Ajuntament de Sant Celoni
Àrea de Territori

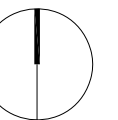
TÈCNIC REDACTOR JAUME CORIS VERAY
DATA JULIOL 2016

REMODELACIÓ CAMP DE FUTBOL
LA BATLLÒRIA
XARXA DE REG

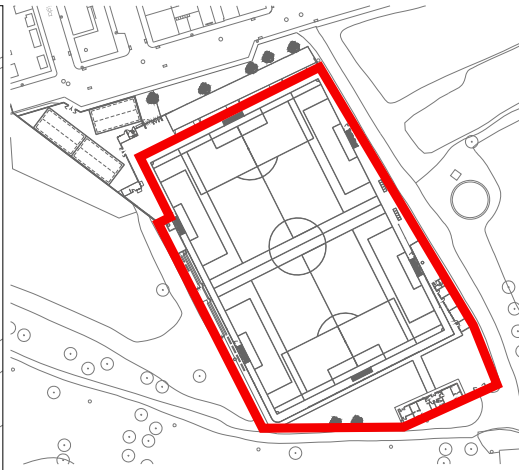
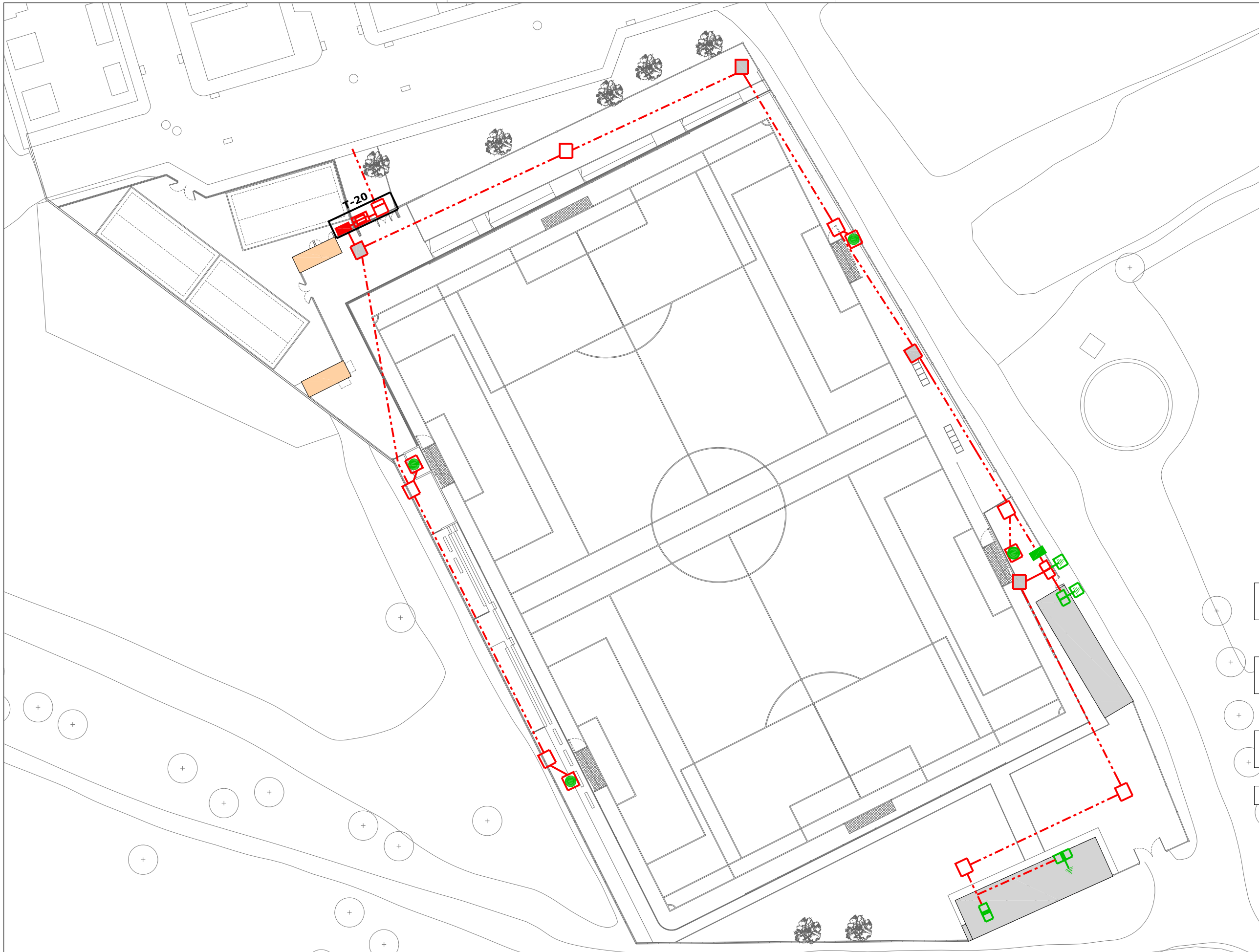
ZONA CAMP DE FUTBOL
SANT CELONI

04.1

ESCALA 1/500(A3)



1602005-JC



LLEGENDA

- QUADRE DE DISTRIBUCIÓ PRIMARI
- QUADRE DE DISTRIBUCIÓ SECUNDARI
- COMPTADOR
- CGP
- ICP
- IGA
- ARQUETA 60 x 60
- ARQUETA 40 x 40
- TORRE D'IL·LUMINACIÓ
- PRESA DE TERRA

Remodelació camp de futbol...

30
25
20
15
10
5
0



Ajuntament de Sant Celoni
Àrea de Territori

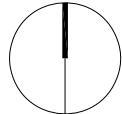
TÈCNIC REDACTOR JAUME CORIS VERAY
DATA JULIOL 2016

REMODELACIÓ CAMP DE FUTBOL
LA BATLLÒRIA
ENLLUMENAT EXISTENT

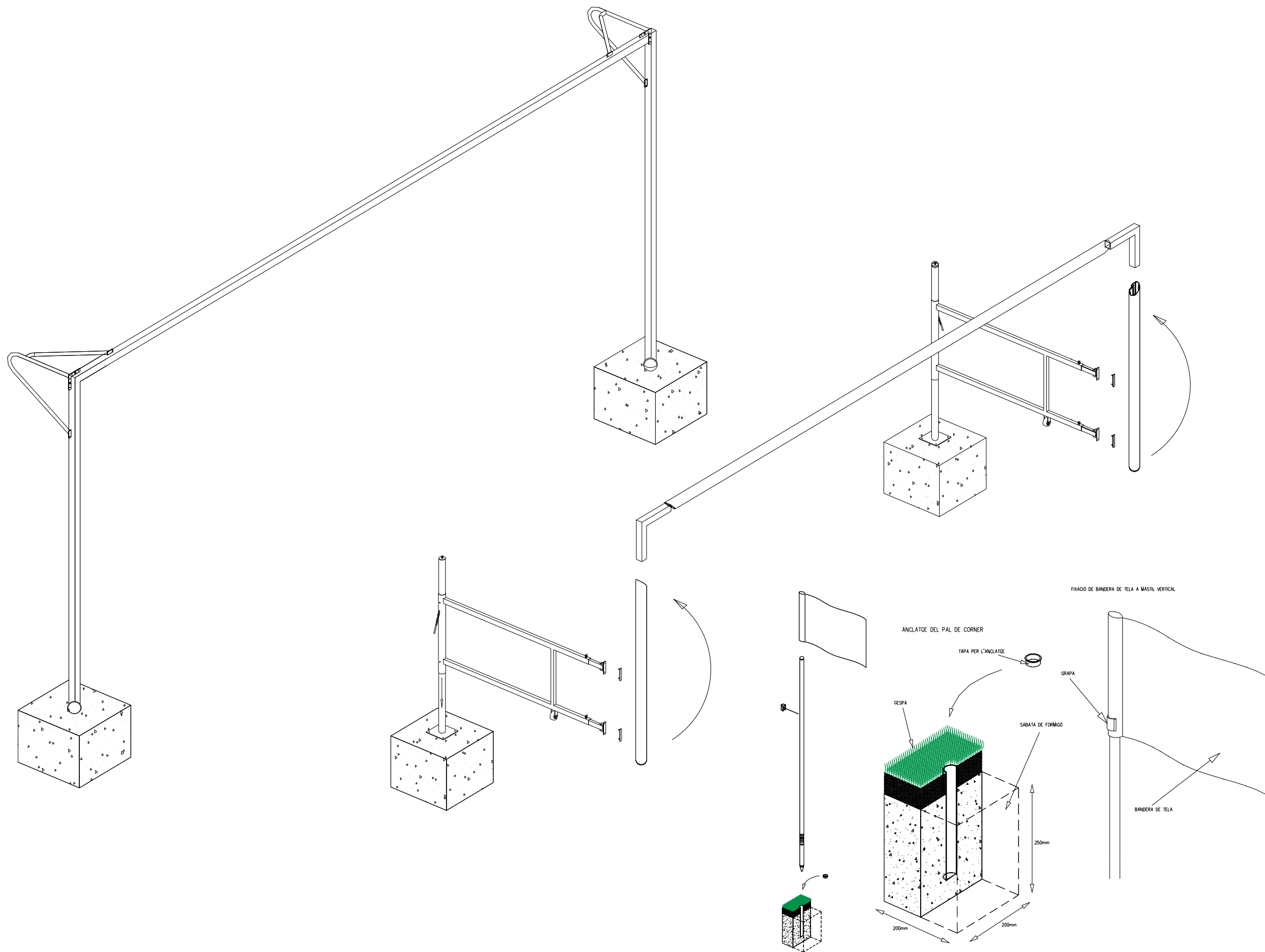
ZONA CAMP DE FUTBOL
SANT CELONI

05.1

ESCALA 1/500(A3)



1602005-JC



 PORTERIA A

 PORTERIA B

 BANDERÍ DE CORNER

Remodelació camp de futbol...



Ajuntament de Sant Celoni
Àrea de Territori

TÈCNIC REDACTOR JAUME CORIS VERAY

DATA

JULIOL 2016

REMODELACIÓ CAMP DE FUTBOL
LA BATLLÒRIA
DETALLS PORTERIES I BANDERÍ DE CORNER

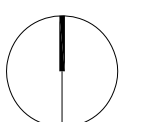
ZONA CAMP DE FUTBOL

SANT CELONI

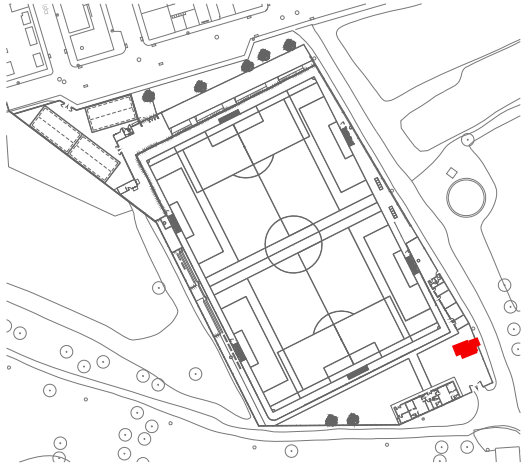
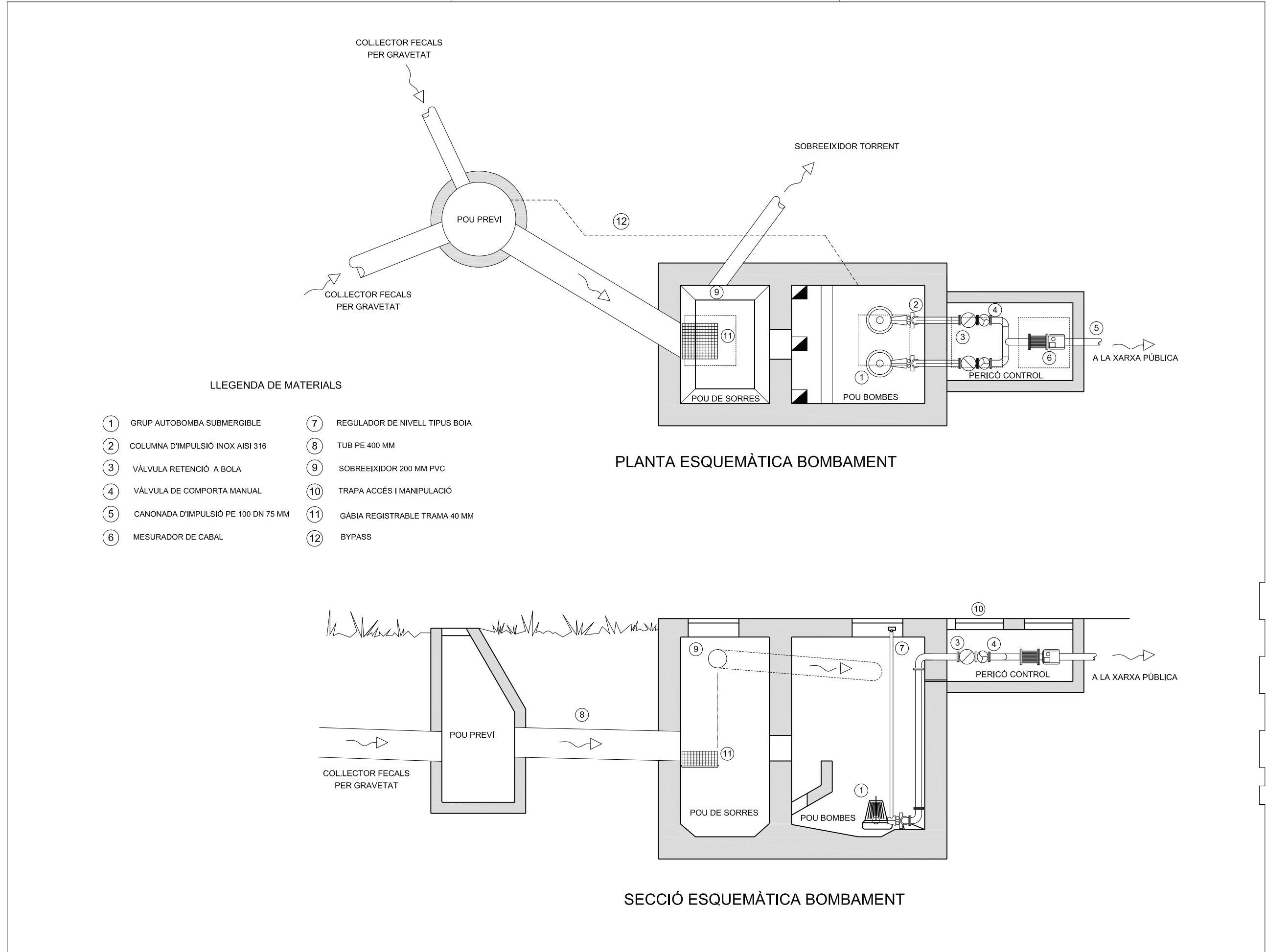
06.1

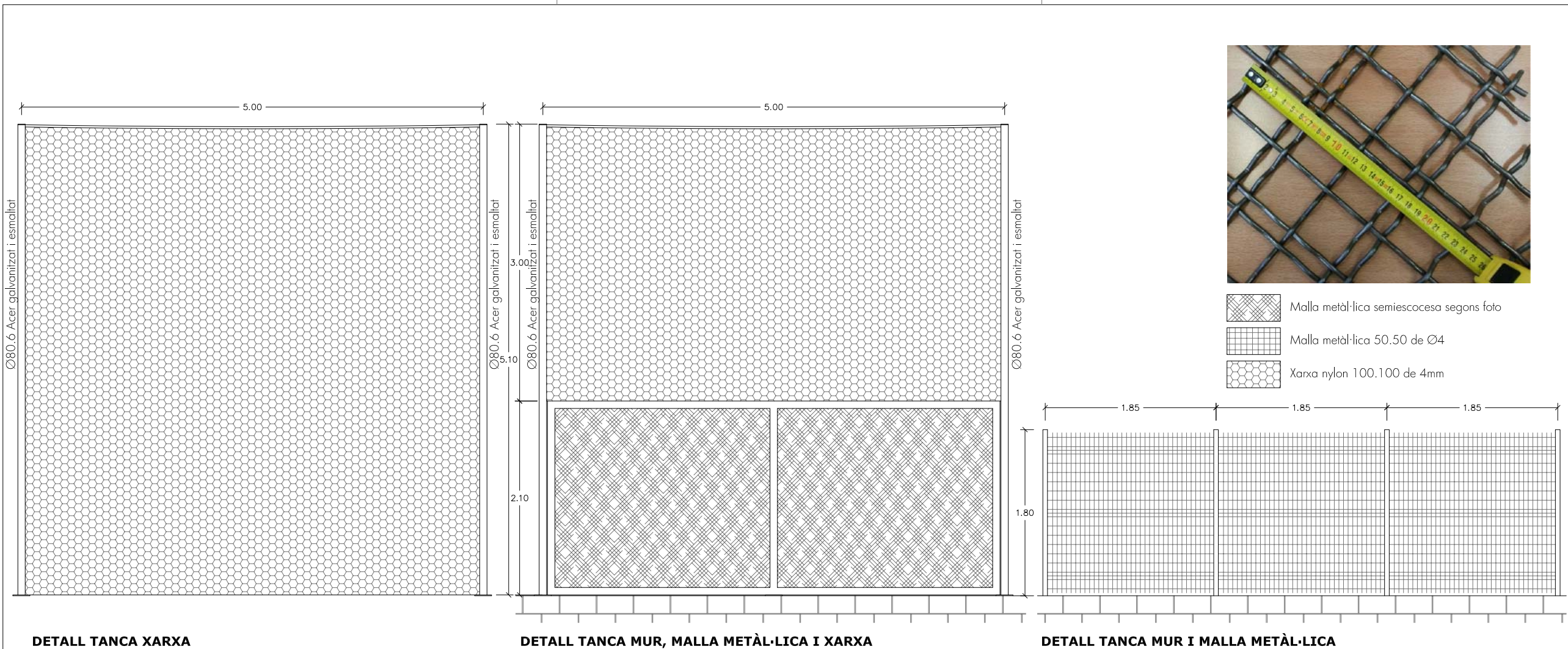
ESCALA

S/E(A3)



1602005-JC



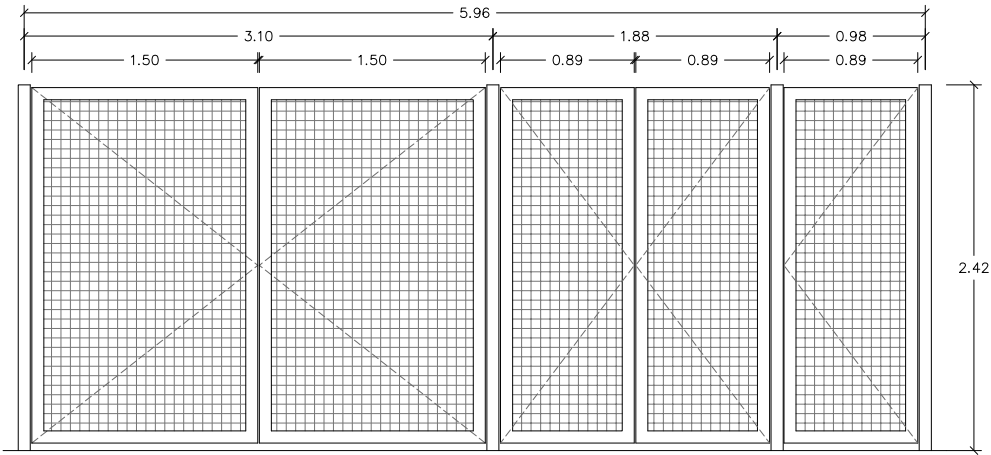


DETALL TANCA XARXA

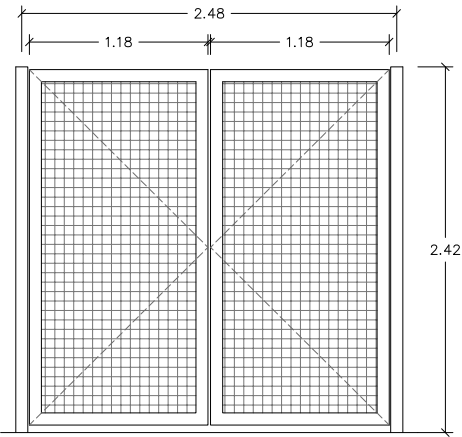
DETALL TANCA MUR, MALLA METÀL·LICA I XARXA

DETALL TANCA MUR I MALLA METÀL·LICA

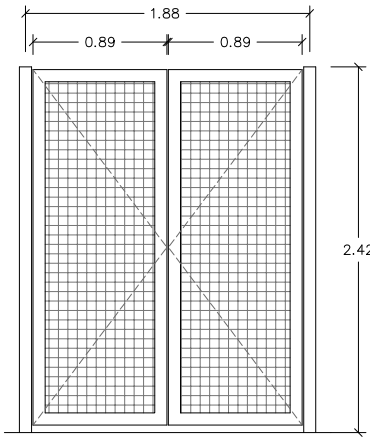
*Plaques d'ancoratge 200.200.10 amb 4 Ø16
*Marcs de tub de 80.80.4



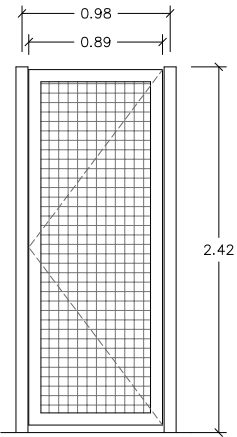
PORTA P1



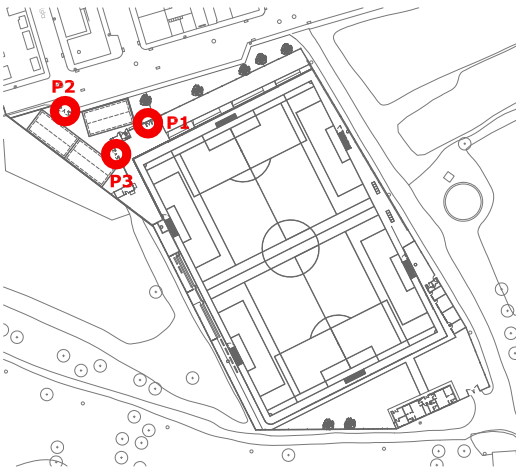
PORTA P2



PORTA P3



PORTA PEATONAL GENÈRICA



3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
Remodelació camp de futbol...

III. PLEC DE CONDICIONS

D'acord amb el que disposa el Decret 462/1971 es fa constar que en la redacció del projecte s'han observat les normes vigents sobre la construcció que fossin d'aplicació.

En l'execució de les obres que descriu aquest projecte s'observaran i compliran les normes vigents que siguin d'aplicació.

Els plecs de clausules administratives i tècniques que regiran la licitació de l'obra defineixen les condicions administratives, econòmiques i tècniques generals com a complement al disposat pel Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic en allò que sigui d'aplicació. Aquest plec i el projecte són complementaris d'aquests plecs.

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

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 (DOGC 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

CTE DB SUA-4 Seguridad enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderroc

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011, de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002, (BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

PLEC DE CONDICIONS INSTAL·LACIÓ AIGUA

Execució

La instal·lació de subministrament d'aigua s'executarà amb subjecció al projecte, a la legislació aplicable, a les normes de la bona construcció i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció en la instal·lació interior, s'utilitzaran tècniques apropiades per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors paramètrics establerts a l'Annex I del Real Decret 140/2003.

Xarxes de canonades

Condicions generals

L'execució de les xarxes de canonades es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense danyar o deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua subministrada respecte de la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la major durada possible de la instal·lació així com les millors condicions per al seu manteniment i conservació.

Les canonades ocultes o encastades discorreran preferentment per espais verticals o càmeres de fàbrica realitzats a l'efecte o prefabricats, sostres o sòls tècnics, murs cortina o envans tècnics. Si això no fos possible, per regates realitzades en paraments de gruix adequat, no estant permès el seu encastament en envans de maó buit senzill. Quan discorrin per conductes, aquests estaran degudament ventilats i comptaran amb un adequat sistema de buidatge.

El traçat de les canonades vistes s'efectuarà de forma neta i ordenada. Si estiguessin exposades a qualsevol tipus de deterioració per cops o impactes fortuïts, s'han de protegir adequadament.

L'execució de xarxes enterrades atindrà preferentment a la protecció davant de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel en el seu interior. Les conduccions no han de ser instal·lades en contacte amb el terreny, disposant sempre d'un adequat revestiment de protecció. Si fos precís, a més del revestiment de protecció es procedirà a realitzar una protecció catòdica, amb ànodes de sacrifici i, si es donés el cas, amb corrent impresa.

Unions i juntes

Les unions dels tubs seran estanques.

Les unions de tubs resistiran adequadament la tracció, o bé la xarxa l'absorbirà amb l'adequat establiment dels punts fixos, i en canonades soterrades mitjançant estreps i recolzaments disposats en corbes i derivacions.

En les unions de tubs d'acer galvanitzat o zincat les rosques de tubs seran del tipus cònic, d'acord a la norma UNE EN 10 242:1995. Els tubs només poden soldar-se si la protecció interior es pot restablir o si es pot aplicar una de nova. Són admissibles les soldadures fortes, sempre que es segueixin les instruccions del fabricant. Els tubs no es podran corbar excepte si es verifiquen els criteris de la norma UNE EN 10 240:1998. En les unions tub-accessori s'observaran les indicacions del fabricant.

Les unions de tubs de coure es podran realitzar mitjançant soldadura o mitjançant maneguets mecànics. La soldadura, per capil·laritat, tova o forta, es podrà realitzar mitjançant maneguets per soldar per capil·laritat o per endoll soldat. Els maneguets mecànics podran ser de compressió, d'ajust cònic i de pestanyes.

Les unions de tubs de plàstic es realitzaran seguint les instruccions del fabricant.

Proteccions

– Protecció contra la corrosió

Les canonades metàl·liques es protegiran contra l'agressió de tot tipus de morters, del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior i de l'agressió del terreny mitjançant la interposició d'un element separador de material adequat i instal·lat de forma contínua en tot el perímetre dels tubs i en tota la seva longitud, no deixant juntes d'unió d'aquest element que interrompin la protecció i instal·lant igualment en totes les peces especials de la xarxa, com ara colzes i corbes.

Els revestiments adequats, quan els tubs discorren soterrats o encastats, segons el material dels mateixos, seran:

- Per tubs d'acer amb revestiment de polietilè, bituminós, de resina epoxídica o amb quitrà de poliuretà.
- Per tubs de coure amb revestiment de plàstic.
- Per tubs de ferro colat amb revestiment de pel·lícula contínua de polietilè, de resina epoxídica, amb betum, amb làmines de poliuretà o amb zincat amb recobriments de cobertura.

Els tubs d'acer galvanitzat empotrats pel transport d'aigua freda es recobriran amb una lletada de ciment, i els que s'utilitzin per transport d'aigua calenta han de recobrir-se, preferentment, amb una conquilla o evolvent aïllant d'un material que no absorbeixi humitat i que permeti les dilatacions i contraccions provocades per les variacions de temperatura.

Tota conducció exterior i a l'aire lliure, es protegirà igualment. En aquest cas, els tubs d'acer podran ser protegits, a més, amb recobriments de zinc. Pels tubs d'acer que discorren per cobertes de formigó es disposaran de manera addicional a l'evolvent del tub d'una làmina de retenció d'1 m d'amplada entre aquests i el formigó. Quan els tubs discorren per canals de terra, s'ha de garantir que aquests són impermeables o bé que disposen d'adequada ventilació i drenatge. En les xarxes metàl·liques soterrades, s'instal·larà una junta dielèctrica després de l'entrada a l'edifici i abans de la sortida.

Per la corrosió per l'ús de materials diferents s'aplicarà allò especificat a l'apartat 'Incompatibilitats de materials'.

Per a la corrosió per elements continguts en l'aigua de subministrament, a més del ressenyat, s'instal·laran els filtres especificats a l'apartat 'Incompatibilitat dels materials i l'aigua'.

– Protecció contra les condensacions

Tant en canonades empotrades o ocultes com en canonades vistes, es considerarà la possible formació de condensacions en la seva superfície exterior i es disposarà d'un element separador de protecció. Aquest no haurà de ser necessàriament aïllant però sí amb capacitat d'actuació com a barrera antivapor, que eviti els danys que aquestes condensacions poguessin causar a la resta de l'edificació.

Aquest element s'instal·larà de la mateixa forma que s'ha descrit per l'element de protecció contra agents externs, podent en qualsevol cas utilitzar-se el mateix per ambdues proteccions.

Es consideraran vàlids els materials que compleixin allò disposat a la norma UNE 100 171:1989.

– Proteccions tèrmiques

Els materials utilitzats com aïllant tèrmic que compleixin la norma UNE 100 171:1989 es consideraran adequats per suportar altes temperatures.

Quan la temperatura exterior de l'espai per on discorre la xarxa pugui assolir valors capaços de gelar l'aigua del seu interior, s'aïllarà tèrmicament aquesta xarxa amb aïllament adequat al material de construcció i al diàmetre de cada tram afectat, considerant-se vàlid el que indica la norma UNE EN ISO 12 241:1999.

– Protecció contra esforços mecànics

Quan una canonada hagi d'atravesar qualsevol parament de l'edifici o un altre tipus d'element constructiu que pugués transmetre-li esforços perjudicials de tipus mecànic, ho farà dins d'una funda, també de secció circular, de major diàmetre i suficientment resistent. Quan, en instal·lacions vistes, el pas es redueixi en sentit vertical, el passa tubs sobresortirà almenys 3 cm pel costat en que es pugués produir cops ocasionals, amb l'objectiu de protegir el tub. Igualment, si es produeix un canvi de sentit, aquest sobresortirà com a mínim una longitud igual al diàmetre de la canonada més 1 cm.

Quan la xarxa de canonades travessi, en la seva superfície o de forma encastada, una junta de dilatació constructiva de l'edifici, s'instal·larà un element o dispositiu dilatador, de forma que els possibles moviments estructurals no li transmetin esforços de tipus mecànic.

La suma de cop d'ariet i de pressió de repòs no ha de sobrepassar la sobrepressió de servei admissible. La magnitud del cop d'ariet positiu en el funcionament de les vàlvules i aparells mesurat immediatament abans d'aquests, no ha de sobrepassar 2 bar; el cop d'ariet negatiu no ha de descendir per sota del 50 % de la pressió de servei.

– Protecció contra sorolls

Com a normes generals a adoptar, sense perjudici del que pugui establir-se, el Document Bàsic HR al respecte, s'adoptaran les següents:

- els forats o espais, tant horitzontals com verticals, per on discorren les conduccions, estaran situats en zones comuns;
- a la sortida de les bombes s'instal·laran connectors flexibles per atenuar la transmissió del soroll i les vibracions al llarg de la xarxa de distribució. Aquests connectors seran adequats al tipus de tub i al lloc de la instal·lació;

Els suports i penjants per a trams de la xarxa interior amb tubs metàl·lics que transporten aigua a velocitats compreses entre 1,5 i 2,0 m/s seran antivibratoris. Igualment, s'utilitzaran ancoratges i guies flexibles que hagin d'estar rígidament units a l'estructura de l'edifici.

Accessoris

– Grapes i abraçadores

La col·locació de grapes i abraçadores per a la fixació dels tubs als paraments es farà de forma tal que els tubs quedin perfectament alineats amb aquests paraments, guardin les distàncies exigides i no transmeten sorolls i/o vibracions a l'edifici.

Les grapes i abraçadores seran de fàcil muntatge i desmuntatge, a més d'actuar com a aïllant elèctric.

Si la velocitat del tram corresponent és igual o superior a 2 m/s, s'interposarà un element de tipus elàstic semirígid entre l'abraçadora i el tub.

– Suports

Es disposaran suports de manera que el pes dels tubs carregui sobre aquests i mai sobre els propis tubs o les seves unions.

No es podran ancorar en cap element de tipus estructural, excepte si en determinades ocasions no sigui possible una altra solució, per la qual cosa s'adoptaran les mesures preventives necessàries. La longitud d'encastament serà aquella que garanteixi una perfecta fixació de la xarxa sense possibles desprendiments.

De la mateixa manera que per les grapes i abraçadores, s'interposarà un element elàstic en els mateixos casos, inclús quan es tracti de suports que agrupen diversos tubs.

La màxima separació que hi haurà entre suports, dependrà del tipus de canonada, del seu diàmetre i de la seva posició a la instal·lació.

Sistemes de mesura del consum. Comptadors

Ubicació del comptador general

L'armari o arqueta d'ubicació estarà construïda de tal manera que una fuga d'aigua a la instal·lació no afecti a la resta de l'edifici. Amb aquest objectiu, estarà impermeabilitzada i comptarà amb un desguàs en el seu pis o fons que garanteixi l'evacuació del cabal d'aigua màxim previst a l'escomesa. El desguàs el formarà un embornal de tipus sifònic provist de reixa d'acer inoxidable rebuda en la superfície d'aquest fons o pis. L'abocat es farà a la xarxa de sanejament general de l'edifici si aquesta és capaç d'absorbir aquest cabal i, si no ho fos, es farà directament a la xarxa pública de clavegueram.

Les superfícies interiors de l'armari o arquetes, quan aquesta es realitzi "in situ", s'acabaran adequadament mitjançant un arrebossat, brunyiment i remolinat, sense cantonades en el fons, que al mateix temps tindrà el pendent adequat cap a la bunera. Si la mateixa fos prefabricada complirà els mateixos requisits de manera general.

En qualsevol cas, contarà amb la preinstal·lació adequada per una connexió d'enviament de senyals per la lectura a distància del comptador.

Estaran tancades amb portes capaces de resistir adequadament tant l'acció de la intempèrie com a possible esforços mecànics derivats de la seva utilització i situació. En aquestes, es practicaran obertures fixes, perforacions o reixetes, que possibilitin la necessària ventilació de l'armari. Aniran provistes de pany i clau, per evitar la manipulació per persones no autoritzades, tant del comptador com de les seves claus.

L'armari o arqueta d'ubicació estarà construïda de tal manera que una fuga d'aigua a la instal·lació no afecti a la resta de l'edifici. Amb aquest objectiu, estarà impermeabilitzada i comptarà amb un desguàs en el seu pis o fons que garanteixi l'evacuació del cabal d'aigua màxim previst a l'escomesa. El desguàs el formarà un embornal de tipus sifònic provist de reixa d'acer inoxidable rebuda en la superfície d'aquest fons o pis. L'abocat es farà a la xarxa de sanejament general de l'edifici si aquesta és capaç d'absorbir aquest cabal i, si no ho fos, es farà directament a la xarxa pública de clavegueram.

Comptadors individuals aïllats

S'ubicaran en armari o arqueta segons les diferents possibilitats d'instal·lació i complint els requisits establerts a l'apartat anterior en quant a les seves condicions d'execució. En qualsevol cas aquesta ubicació disposarà de desguàs capaç pel cabal màxim contingut en aquest tram de la instal·lació, connectat, o bé a la xarxa general d'evacuació de l'edifici, o bé amb la xarxa independent que reculli tots ells i la connecti amb aquesta xarxa general.

Sistemes de control de pressió

Execució i muntatge del reductor de pressió

Quan existeixin bateries mescladores, s'instal·larà una reducció de pressió centralitzada.

S'instal·laran lliures de pressions i preferiblement amb el caputxó de moll disposat en vertical.

Així mateix, es disposarà d'un ràcord de connexió per a la instal·lació d'un aparell d'amidament de pressió o un pont de pressió diferencial. Per a impedir reaccions sobre el reductor de pressió, s'ha de disposar en el seu costat de sortida, com tram de retard amb la mateixa mesura nominal, un tram de tub d'una longitud mínima de cinc vegades el diàmetre interior.

Si en el costat de sortida es troben parts de la instal·lació que, per un tancament incomplet del reductor, seran sobrecarregades amb una pressió no admissible, s'ha d'instal·lar una vàlvula de seguretat. La pressió de sortida del reductor en aquests casos s'ha d'ajustar com a mínim un 20 % per sota de la pressió de reacció de la vàlvula de seguretat.

Muntatge dels filtres

El filtre s'ha d'instal·lar abans del primer omplert de la instal·lació, i se situarà immediatament davant del comptador segons el sentit de circulació de l'aigua. S'han d'instal·lar únicament filtres adequats.

En l'ampliació d'instal·lacions existents o en el canvi de trams grans d'instal·lació, és convenient la instal·lació d'un filtre addicional en el punt de transició, per a evitar la transferència de matèries sòlides dels trams de conducció existents.

Per no haver d'interrompre el proveïment d'aigua durant els treballs de manteniment, es recomana la instal·lació de filtres retroesbandibles o d'instal·lacions paral·leles.

Es connectarà una canonada amb sortida lliure per a l'evacuació de l'aigua de l'autorrentat.

Instal·lació d'aparells dosificadors

Només s'han d'instal·lar aparells de dosificació conformes amb la reglamentació vigent.

Quan s'hagi de tractar tota l'aigua potable dins de la instal·lació, s'instal·larà l'aparell de dosificació darrere de la instal·lació del comptador i, en cas d'existir, darrere del filtre i del reductor de pressió.

Si només s'ha de tractar l'aigua potable per a la producció d'A.C.S., llavors s'instal·la davant del grup de vàlvules en l'alimentació d'aigua freda al generador d'A.C.S.

Muntatge dels equips de descalcificació

La canonada per a l'evacuació de l'aigua d'esbandit i regeneració s'ha de connectar amb sortida lliure.

Quan s'hagi de tractar tota l'aigua potable dins d'una instal·lació, s'instal·larà l'aparell de descalcificació darrere de la instal·lació de comptador i del filtre incorporat i davant d'un aparell de dosificació eventualment existent.

Quan només s'hagi de tractar l'aigua potable per a la producció d'A.C.S., llavors s'instal·larà davant del grup de valvuleria, en l'alimentació d'aigua freda al generador d'A.C.S.

Quan sigui pertinent, es barrejarà l'aigua descalcificada amb aigua dura per a obtenir l'adequada duresa de la mateixa.

Quan es munti un sistema de tractament electrolític de l'aigua mitjançant ànodes d'alumini, s'instal·larà en l'últim acumulador d'A.C.S. de la sèrie, com especifica la norma UNE 112076:2004.

Posta en servei

Proves i assaigs de les instal·lacions

Proves de les instal·lacions interiors

L'empresa instal·ladora estarà obligada a efectuar una prova de resistència mecànica i estanqueïtat de totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els seus components vists i accessibles per al seu control.

Per iniciar la prova s'omplirà d'aigua tota la instal·lació, mantenint obertes les aixetes terminals fins que es tingui la seguretat que la purga ha estat completa i no queda res d'aire. Llavors es tancaran les aixetes que han servit de purga i el de la font d'alimentació. A continuació s'utilitzarà la bomba, que ja estarà connectada i es mantindrà en funcionament fins assolir la pressió de prova. Un cop acondicionada, es procedirà en funció del tipus de material com segueix:

- per les canonades metàl·liques es consideraran vàlides les proves realitzades segon es descriu a la norma UNE 100 151:2004;
- per les canonades termoplàstiques i multicapa es consideraran vàlides les proves realitzades conforme el mètode A descrit en la norma UNE ENV 12 108:2002.

Un cop realitzada la prova anterior, a la instal·lació se li connectarà el aixeteria i els aparells de consum, sotmetent-se novament a la prova anterior.

El manòmetre que s'utilitzi en aquesta prova ha d'apreciar com a mínim intervals de pressió de 0,1 bar.

Les pressions al·ludides anteriorment es refereixen a nivell de la calçada.

Proves particulars de les instal·lacions d'A.C.S.

En les instal·lacions de preparació d'A.C.S. es realitzaran les següents proves de funcionament:

- mesurament del cabal i temperatura en els punts d'aigua;
- obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada un cop oberts el nombre d'aixetes estimades en la simultaneïtat;
- comprovació del temps que tarda l'aigua en sortir a la temperatura de funcionament un cop realitzat l'equilibri hidràulic de les diferents branques de la xarxa de retorn i obertes una a una l'aixeta més allunyada de cadascun dels ramals, sense haver obert cap aixeta en les últimes 24 hores;
- mesurament de temperatura de la xarxa;
- amb l'acumulador de règim, comprovació amb termòmetre de contacte de les temperatures d'aquest, en la seva sortida i en les aixetes. La temperatura del retorn no ha de ser inferior en 3°C a la de sortida de l'acumulador.

Productes de construcció

Condicions generals dels materials

De manera general, tots els materials que es vagin a utilitzar en les instal·lacions d'aigua de consum humà compliran amb els següents requisits:

- tots els productes utilitzats han de complir amb el que s'ha especificat en la legislació vigent per aigües de consum humà;
- no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada;
- seran resistent a la corrosió interior;
- seran capaces de funcionar eficaçment en les condicions previstes de servei;
- no presentaran incompatibilitat electroquímica entre sí;
- han de ser resistent, sense presentar danys ni deteriorament, a temperatures de fins a 40°C, sense que tampoc els afecti la temperatura exterior del seu entorn immediat;
- seran compatibles amb l'aigua a transportar i contenir i no han de afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que sigui un risc per a la salubritat i neteja de l'aigua de consum humà;
- el seu envelleïment, fatiga, durabilitat i tot tipus de factors mecànics, físics o químics, no disminuiran la vida útil prevista de la instal·lació.

Per que es compleixin les condicions anteriors, es podran utilitzar revestiments, sistemes de protecció o els ja esmentats sistemes de tractament d'aigua.

Condicions particulars dels materials

En funció de les condicions exposades a l'apartat anterior, es consideren adequats per les instal·lacions d'aigua de consum humà els següents tubs:

- tubs d'acer galvanitzat, segons norma UNE 19 047:1996;
- tubs de coure, segons norma UNE EN 1 057:1996;
- tubs d'acer inoxidable, segons norma UNE 19 049-1:1997;
- tubs de fosa dúctil, segons norma UNE EN 545:1995;
- tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC), segons norma UNE-EN ISO 1452:2010;
- tubs de policlorur de vinil clorat (PVC-C), segons norma UNE EN ISO 15877:2004;
- tubs de polietilè (PE), segons norma UNE EN 12201:2003;
- tubs de polietilè reticulat (PE-X), segons norma UNE EN ISO 15875:2004;
- tubs de polibutilè (PB), segons norma UNE EN ISO 15876:2004;
- tubs de polipropilè (PP), segons norma UNE EN ISO 15874:2004;
- tubs multicapa de polímer / alumini / polietilè resistent a temperatura (PE-RT), segons norma UNE EN ISO 21003;
- tubs multicapa de polímer / alumini / polietilè reticulat (PE-X), segons norma UNE EN ISO 21003.

No podran utilitzar-se per les canonades ni pels accessoris materials que puguin produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer.

L'A.C.S. es considera igualment aigua de consum humà i complirà, per tant, amb tots els requisits al respecte.

Donada l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició dels quals contingui plom.

Tots els materials utilitzats en els tubs, accessoris i components de la xarxa, incloent també les juntes elàstiques i productes utilitzats per l'estanquitat, així com els materials d'aportació i fundents per soldadures, compliran igualment les condicions exposades.

Aïllants tèrmics

L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per reduir pèrdues de calor, i evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es realitzarà amb conques resistents a la temperatura d'aplicació.

Vàlvules i claus

El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en que s'intercalin.

El cos de la clau o vàlvula serà d'una sola peça de fundició o fosa en bronze, llautó, acer inoxidable, aliatges especials o plàstic.

Només poden utilitzar-se vàlvules de tancament per gir de 90° com vàlvules de canonada si serveixen com a òrgan de tancament per treballs de manteniment.

Seràn resistents a una pressió de servei de 10 bar.

Incompatibilitats

Incompatibilitat dels materials i l'aigua

S'evitarà sempre la incompatibilitat de les canonades d'acer galvanitzat i coure controlant l'agressivitat de l'aigua. Pels tubs d'acer galvanitzat es consideraran agressives les aigües no incrustants amb contingut de ió clorur superiors a 250 mg/l. Per la seva valoració s'utilitzarà l'índex de Lanjerier. Pels tubs de coure es consideraran agressives les aigües dolces i àcides (pH inferior a 6,5) i amb continguts alts de CO₂. Per la seva valoració s'utilitzarà l'índex de Lucey.

Per als tubs d'acer galvanitzat, les condicions límit de l'aigua a transportar, a partir de les quals serà necessari un tractament, seràn les de la següent taula:

Característiques	Aigua freda	Aigua calenta
Resistivitat (Ohm x cm)	1.500 - 4.500	2.200 - 4.500
Títol alcalimètric complet	1.60 mínim	1.60 mínim
Oxígen dissolt, mg/l	4.00 mínim	-
CO ₂ lliure, mg/l	30.00 màxim	15.00 màxim
CO ₂ agressiu, mg/l	5.00 màxim	-
Calci (Ca ²⁺), mg/l	32.00 mínim	32.00 mínim
Sulfats (SO ₄ ²⁻), mg/l	150.00 màxim	96.00 màxim
Clorurs (Cl ⁻), mg/l	100.00 màxim	71.00 màxim
Sulfats + Clorurs meq/l	-	3.00 màxim

Per als tubs de coure, les condicions límit de l'aigua a transportar, a partir de les quals serà necessari un tractament, seràn les de la següent taula:

Característiques	Aigua freda i aigua calenta
pH	7.00 mínim
CO ₂ lliure, mg/l	no concentracions altes
Índex de Langelier (IS)	ha de ser positiu
Duresa total (TH), °F	5 mínim (no aigües dolces)

Per les canonades d'acer inoxidable, la qualitat es seleccionarà en funció del contingut de clorurs dissolts a l'aigua. Quan aquests no sobrepassin els 200 mg/l es pot utilitzar l'acer AISI-304. Per concentracions superiors es necessari utilitzar l'acer AISI-316.

Incompatibilitat entre materials

– *Mesures de protecció davant de la incompatibilitat entre materials*

S'evitarà acoblament de canonades i elements de metalls amb diferents valors de potencial electroquímic excepte quan segons el sentit de circulació d'aigua s'instal·li primer el menor valor.

En particular, les canonades de coure no es col·locaran abans de les conduccions d'acer galvanitzat, segons el sentit de circulació de l'aigua, per evitar l'aparició de fenòmens de corrosió per la formació de parells galvànics i arrossegament d'ions Cu^+ cap a les conduccions d'acer galvanitzat, que accelerin el procés de perforació.

Igualment, no s'instal·laran aparells de producció d'A.C.S. de coure col·locats abans de canalitzacions d'acer.

Excepcionalment, per requisits insalvables de la instal·lació, s'admetrà l'ús de maneguets antielectrolítics, de material plàstic, en la unió del coure i l'acer galvanitzat.

S'autoritza, no obstant, l'acoblament de coure després d'acer galvanitzat, muntant una vàlvula de retenció entre ambdues canonades.

Es podrà acoblar a l'acer galvanitzat elements d'acer inoxidable.

En les beines passamurs, s'interposarà un material plàstic per evitar contactes inconvenients entre diferents materials.

Manteniment i conservació

Interrupció del servei

En les instal·lacions d'aigua de consum humà que no es posin en servei després de 4 setmanes des de la seva finalització, o aqueles que romanguin fora de servei més de 6 mesos, es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidatge.

Les escomeses que siguin utilitzades immediatament després de la seva finalització o que estiguin aturades temporalment, s'han de tancar en la conducció de subministrament. Les escomeses que no s'utilitzin durant 1 any han de ser taponades.

Nova posta en servei

En instal·lacions de descalcificació s'haurà d'iniciar una regeneració per arrancada manual.

Les instal·lacions d'aigua de consum humà que hagin estat posades fora de servei i buidades provisionalment han de ser rentades a fons per la nova posada en servei. Per a tal finalitat es podrà seguir el procediment següent:

- per omplir la instal·lació s'obrirà, al començament només una mica les claus de tancament, començant per la clau de tancament principal. A continuació, per evitar cops d'ariet i danys, es purgaran d'aire durant un temps les conduccions per obertura lenta de cada una de les claus de presa, començant per la més allunyada o la situada més alta, fins que no surti més aire. A continuació s'obriran totalment les claus de tancament i es netejaran les conduccions;
- una cop emplenades i netejades les conduccions i amb totes les claus de presa tancades, es comprovarà l'estanqueïtat de la instal·lació per control visual de totes les conduccions accessibles, connexions i dispositius de consum.

Manteniment de les instal·lacions

Les operacions de manteniment relatives a les instal·lacions de fontaneria recolliran detalladament les prescripcions contingudes per a aquestes instal·lacions en el Real Decret 865/2003 sobre criteris higiènic sanitaris per la prevenció i control de la legionel·losis i, particularment, tot allò referit en l'Annex 3.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment, tals com elements de mesura, control, protecció i maniobra, així com vàlvules, comportes i unitats terminals que han de quedar ocults, es situaran en espais que permetin l'accessibilitat.

S'aconsella situar les canonades en llocs que permetin l'accessibilitat al llarg del seu recorregut per facilitar la inspecció de les mateixes i dels seus accessoris.

En cas de comptabilització del consum mitjançant bateria de comptadors, els muntants, fins a cada derivació particular es considerarà que formen part de la instal·lació general, a efectes de conservació i manteniment ja que recorren per zones comuns de l'edifici.

PLEC DE CONDICIONS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Qualitat dels materials

Generalitats

Tots els materials emprats en l'execució de la instal·lació tindran, com a mínim, les característiques especificades en aquest Plec de Condicions, emprant-se sempre materials homologats segons les normes UNE citades en la instrucció ITC-BT-02 que els siguin d'aplicació i duran el marcat CE de conformitat.

Els materials i equips emprats en la instal·lació haurien de ser utilitzats en la forma i amb la finalitat per a la qual van ser fabricats. Els inclosos en el camp d'aplicació de la reglamentació de transposició de les Directives de la Unió Europea haurien de complir amb l'establert en les mateixes.

En el no cobert per tal reglamentació, s'aplicaran els criteris tècnics preceptuats pel present reglament (REBT 2002). En particular, s'inclouran, juntament amb els equips i materials, les indicacions necessàries per a la seva correcta instal·lació i ús, havent de marcar-se amb les següents indicacions mínimes:

- Identificació del fabricant, representant legal o responsable de la comercialització.
- Marca i model.
- Tensió y potència (o intensitat) assignades.
- Qualsevol altra indicació referent a l'ús específic del material o equip, assignat pel fabricant.

3.1.2.- Conductors i sistemes de canalització

Conductors elèctrics

Abans de la instal·lació dels conductors, l'instal·lador haurà de facilitar, per a cadascun dels materials a utilitzar, un certificat del fabricant que indiqui el compliment de les normes UNE en funció dels requeriments de cadascuna de les parts de la instal·lació.

En cas d'omissió per part de l'instal·lador de l'indicat en el paràgraf anterior, quedarà a criteri de la direcció facultativa el poder rebutjar l'executat amb dites materials, en aquest cas l'instal·lador haurà de reposar els materials rebutjats sense sobrecarregos, facilitant abans de la seva reposició aquests certificats.

Els conductors de la instal·lació s'identificaran pels colors del seu aïllament:

- Negre, gris, marró per als conductors de fase o polars.
- Blau clar per al conductor neutre.
- Groc - verd per al conductor de protecció.
- Vermell per al conductor dels circuits de comandament i control.

Conductors de neutre

La secció del conductor de neutre, segons la Instrucció ITC-BT-19 en el seu apartat 2.2.2, en instal·lacions interiors, i per a tenir en compte els corrents harmònics deguts a càrregues no lineals i els possibles desequilibris, serà com a mínim igual a la de les fases. Per al cas de xarxes aèries o subterrànies de distribució en baixa tensió, les seccions a considerar seran les següents:

- Amb dos o tres conductors: igual a la dels conductors de fase.
- Amb quatre conductors: meitat de la secció dels conductors de fase, amb un mínim de 10 mm² per a coure i de 16 mm² per a alumini.

Conductors de protecció

Quan la connexió de la presa de terra es realitzi en el nínxol de la caixa general de protecció (CGP), per la mateixa conducció per on discorri la línia general d'alimentació es disposarà el corresponent conductor de protecció.

Segons la Instrucció ITC-BT-26, en el seu apartat 6.1.2, els conductors de protecció seran de coure i presentaran el mateix aïllament que els conductors actius. S'instal·laran per la mateixa canalització que aquests i la seva secció serà la indicada en la Instrucció ITC-BT-19 en el seu apartat 2.3.

Els conductors de protecció nus no estaran en contacte amb elements combustibles. En els passos a través de parets o sostres estaran protegits per un tub d'adequada resistència, que serà, a més, no conductor i difícilment combustible quan travessi parts combustibles de l'edifici.

Els conductors de protecció estaran convenientment protegits contra la deterioració mecànica i química, especialment en els passos a través d'elements de la construcció.

Les connexions en aquests conductors es realitzaran per mitjà d'entroncaments soldats sense ocupació d'àcid, o per peces de connexió d'estrenyiment per rosca. Aquestes peces seran de material inoxidable, i els cargols d'estrenyiment estaran proveïts d'un dispositiu que eviti el seu desferri.

Es prendran les precaucions necessàries per a evitar la deterioració causada per efectes electroquímics quan les connexions siguin entre metalls diferents.

Tubs protectors

Els tubs haurien de suportar, com a mínim, sense deformació alguna, les següents temperatures:

- 60°C per als tubs aïllants constituïts per policlorur de vinil o polietilè.
- 70°C per als tubs metàl·lics amb forros aïllants de paper impregnat.

Els diàmetres exteriors mínims i les característiques mínimes per als tubs en funció del tipus d'instal·lació i del nombre i secció dels cables a conduir, s'indiquen en la Instrucció ITC-BT-21, en el seu apartat 1.2. El diàmetre interior mínim dels tubs haurà de ser declarat pel fabricant.

Línia general d'alimentació

Derivacions individuals

Els conductors a utilitzar estaran formats per:

- Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de poliolefina termoplàstica lliure de halògens (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.

Segons la Instrucció ITC BT 16, a fi de satisfer les disposicions tarifàries vigents, s'haurà de disposar del cablejat necessari per als circuits de comandament i control. El color d'identificació d'aquest cable serà el vermell, i la seva secció mínima serà de 1,5 mm².

Instal·lació interior

Els conductors elèctrics emprats en l'execució dels circuits interiors estaran formats per:

- Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior individual: mecanismes monobloc de superfície (IP 55) caixes de derivació amb tapes i regletes de connexió.

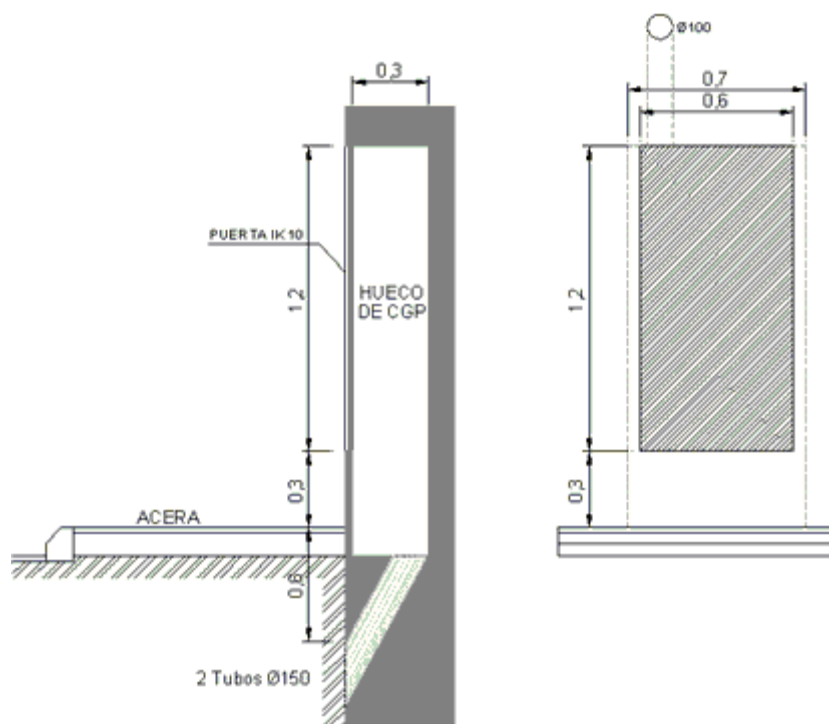
Normes d'execució de les instal·lacions

aixes Generals de Protecció

Caixa general de protecció

El neutre estarà constituït per una connexió amovible situada a l'esquerra de les fases i disposarà d'un born de connexió a terra per al seu reforç.

La part inferior de la porta es trobarà, almenys, a 30 cm del sòl, tal com s'indica en el següent esquema:



La seva situació serà aquella que quedi més prop de la xarxa de distribució pública, quedant protegida adequadament d'altres instal·lacions d'aigua, gas, telèfon o altres serveis, segons s'indica en les instruccions ITC-BT-06 i ITC-BT-07.

Les caixes generals de protecció (CGP) se situaran en zones de lliure accés permanent. Si la façana no limita amb la via pública, la CGP se situarà en el límit entre les propietats pública i privada.

En aquest cas, es situaran en la boga de la parcel·la amb la via pública, segons es reflecteix en els plànols.

Les caixes generals de protecció contaràn amb un born de connexió per a la seva posada a terra.

Sistemes de canalització

Prescripcions generals

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten el local on s'efectua la instal·lació.

Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat que proporcionen als conductors.

Els tubs aïllants rígids curvables en calent podran ser units entre si en calent, recobrint l'entroncament amb una cua especial quan es desitgi una unió estanca.

Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els indicats en la norma UNE EN 5086-2-2

Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locats i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que es considerin convenients, i que en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 m. El nombre de corbes en angle recte situades entre dos registres consecutius no serà superior a tres. Els conductors s'allotjaran en els tubs després de col·locats aquests.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs, o servir al mateix temps com caixes d'entroncament o derivació.

Quan els tubs estiguin constituïts per matèries susceptibles d'oxidació, i quan hagin rebut durant el curs del seu muntatge algun treball de mecanització, s'aplicarà a les parts mecanitzades pintura antioxidant.

Igualment, en el cas d'utilitzar tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua en l'interior dels mateixos, per a això es triarà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació d'aigua en els punts més baixos d'ella i, si fos necessari, establint una ventilació apropiada en l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ocupació d'una "te" deixant un dels braços sense utilitzar.

Quan els tubs metàl·lics havent-se de posar-se a terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dues posades a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 m.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com conductors de protecció o de neutre.

Tubs en muntatge superficial

Quan els tubs es col·loquin en muntatge superficial es tindran en compte a més les següents prescripcions:

Els tubs es fixaran a les parets o sostres per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà, com a màxim, 0,50 m. Es disposaran fixacions de l'una i l'altra part en els canvis d'adreça, en els entroncaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

Els tubs es col·locaran adaptant-los a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant-los o usant els accessoris necessaris.

En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub pel que fa a la línia que uneix els punts extrems no serà superior al 2%.

És convenient disposar els tubs normals, sempre que sigui possible, a una altura mínima de 2,5 m sobre el sòl, a fi de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

En els creus de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici haurien d'interrompre's els tubs, quedant els extrems dels mateixos separats entre si 5 cm aproximadament, unint-se posteriorment mitjançant maneguetes lliscants amb una longitud mínima de 20 cm.

Tubs encastats

Quan els tubs es col·loquin encastats es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:

La instal·lació de tubs encastats serà admissible quan la seva posada en obra s'efectuï després d'acabats els treballs de construcció i d'esquerdejat de parets i sostres, podent l'arrebossat dels mateixos aplicar-se posteriorment.

Les dimensions de les fregues seran suficients perquè els tubs quedin recoberts per una capa de 1 cm d'espessor, com a mínim, del revestiment de les parets o sostres. En els angles, l'espessor pot reduir-se a 0.5 cm.

En els canvis d'adreça, els tubs estaran convenientment corbats, o bé proveïts de colzes o "tes" apropiats, però en aquest últim cas només s'admetran els proveïts de tapes de registre.

Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables una vegada finalitzada l'obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·lin en l'interior d'un allotjament tancat i practicable. Igualment, en el cas d'utilitzar tubs normals encastats en parets, és convenient disposar els recorreguts horitzontals a 50 cm, com a màxim, del sòl o sostre, i els verticals a una distància dels angles o cantons no superior a 20 cm.

Línia general d'alimentació

Quan la línia general d'alimentació discorri verticalment, ho farà per l'interior d'una canal o conducte d'obra de fàbrica encastat o adossat al buit de l'escala per llocs d'ús comú, tret que aquests recintes siguin protegits, conforme a l'establert en el CTE DB SI.

La canal o conducte serà enregistrable i precintable en cada planta, amb tallafocs almenys cada tres plantes. Les seves parets tindran una resistència al foc de EI 120 segons CTE DB SI. Les dimensions mínimes del conducte seran de 30x30 cm. i es destinarà única i exclusivament a allotjar la línia general d'alimentació i el conductor de protecció.

Les tapes de registre tindran una resistència al foc EI2 60 conforme al CTE DB SI i no seran accessibles des de l'escala o zona d'ús comú quan aquests siguin recintes protegits.

L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es faran d'acord amb l'expressat en els documents del present projecte.

Quan el tram vertical no comuniqui plantes diferents, no serà necessari realitzar aquest tram acanalador, sinó que serà suficient col·locar-lo directament encastat o en superfície, estant allotjats els conductors sota tub o canal protectora.

Derivacions individuals

Els diàmetres exteriors nominals mínims dels tubs en derivacions individuals seran de 32 mm. Quan, per coincidència del traçat, es produeixi una agrupació de dues o més derivacions individuals, aquestes podran ser esteses simultàniament en l'interior d'un canal protector mitjançant cable amb coberta.

En qualsevol cas, per a atendre possibles ampliacions, es disposarà d'un tub de reserva per cada deu derivacions individuals o fracció, des de les concentracions de comptadors fins als habitatges o locals.

Les derivacions individuals haurien de discórrer per llocs d'ús comú. Si això no és possible, quedaran determinades les seves servituds corresponents.

Quan les derivacions individuals discorrin verticalment, s'allotjaran en l'interior d'una canal o conducte d'obra de fàbrica amb parets de resistència al foc EI 120, preparat exclusivament per a aquesta fi. Aquest conducte podrà anar encastat o adossat al buit d'escala o zones d'ús comú, salvo quan siguin recintes protegits, conforme a l'establert en el CTE DB SI.

Es disposaran, a més, elements tallafocs cada 3 plantes i tapes de registre precintables de la dimensió de la canal i de resistència al foc EI2 60 conforme al CTE DB SI.

L'altura mínima de les tapes de registre serà de 0,30 m i la seva amplària igual a la de la canal. La seva part superior quedarà instal·lada, com a mínim, a 0,20 m del sostre, tal com s'indica en el gràfic següent:

Les dimensions de la canal vindran donades pel nombre de tubs protectors que ha de contenir. Aquestes dimensions seran les indicades en la taula següent:

Nº de derivacions	Ample L (m)	
	Profunditat P = 0,15m (Una fila)	Profunditat P = 0,30m (Dues files)
Fins 12	0.65	0.50
13 - 24	1.25	0.65
25 - 36	1.85	0.95
37 - 48	2.45	1.35

Per a més derivacions individuals de les indicades es disposarà el nombre de conductes o canaletes necessari.

Els sistemes de conducció de cables han d'instal·lar-se de manera que no es redueixin les característiques de l'estructura de l'edifici en la seguretat contra incendis i seran 'no propagadores de la flama'. Els elements de conducció de cables, d'acord amb les normes UNE-EN 50085-1 i UNE-EN 50086-1, compleixen amb aquesta prescripció.

3.2.3.- Centralització de comptadors

Les centralitzacions de comptadors estaran concebudes per a albergar els aparells de mesura, comandament, control (aliè al ICP) i protecció de totes i cadascuna de les derivacions individuals que s'alimenten des de la pròpia concentració.

Quan existeixin envoltants, estaran dotades de dispositius precintables que impedeixin qualsevol manipulació interior, podent constituir un o diversos conjunts. Els elements constituents de la centralització que ho precisin estaran marcats de forma visible per a permetre una fàcil i correcta identificació del subministrament que corresponen.

La centralització de comptadors estarà formada per mòduls destinats a albergar els següents elements:

- Interruptor omnipolar de tall en càrrega.
- Embarrat general.
- Fusibles de seguretat.
- Aparells de mesura.
- Embarrat general de protecció.
- Borns de sortida i posada a terra.
- Comptador de serveis generals.

Sobre el mòdul que allotja a l'interruptor omnipolar es col·locarà el mòdul corresponent als serveis generals.

S'utilitzaran materials i conductors no propagadors de la flama i amb emissió de fums i opacitat reduïda conforme a la norma UNEIX 21027-9 (si el material és termostable) o a la norma UNE 211002 (si el material és termoplàstic).

Disposaran, a més, del cablejat necessari per als circuits de comandament i control amb l'objectiu de satisfer les disposicions tarifaries vigents. El cable tindrà les mateixes característiques que les indicades en el paràgraf anterior, el seu color serà vermell i tindrà una secció de 1,5 mm².

Complirà les següents condicions:

- Estarà situat en la planta baixa, entresòl o primer soterrani de l'edifici (estalvi quan existeixin centralitzacions per planta), encastat o adossat sobre un parament de la zona comuna de l'entrada, el més pròxim a ella i a la canalització per a les derivacions individuals.
- No tindrà bastidors intermedis que dificultin la instal·lació o lectura dels comptadors i altres dispositius.
- Des de la part més sortint de l'armari fins a la paret oposada haurà de respectar-se un passadís de 1,5 m com a mínim.
- Els armaris tindran una característica tallafocs mínima E 30.
- Les portes de tancament disposaran del pany normalitzat per l'empresa subministradora.
- Disposarà de ventilació i il·luminació suficient. En els seus voltants s'instal·larà un extintor mòbil, d'eficàcia mínima 21B, del qual la instal·lació i el manteniment serà a càrrec de la propietat de l'edifici. Igualment, es col·locarà una base d'endoll (presa de corrent) amb presa de terra de 16 A per a serveis de manteniment.

Caixes d'entroncament i derivació

Les connexions entre conductors es realitzaran en l'interior de caixes apropiades de material aïllant o, si són metàl·liques, protegides contra la corrosió.

Les seves dimensions seran tals que permetin allotjar folgadamente tots els conductors que hagin de contenir, i la seva profunditat equivaldrà, com menys, al diàmetre del tub major més un 50% del mateix, amb un mínim de 40 mm per a la seva profunditat i 80 mm per al diàmetre o costat interior.

Quan es vulguin fer estances les entrades dels tubs en les caixes de connexió, haurien d'emprar-se premsaestopes adequats.

En cap cas es permetrà la unió de conductors per simple retorçaments o enrotllament entre si dels mateixos, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió. Pot permetre's, així mateix, la utilització de brides de connexió. Les unions haurien de realitzar-se sempre en l'interior de caixes d'entroncament o de derivació.

Si es tracta de cables haurà de cuidar-se al fer les connexions que el corrent es reparteixi per tots els filferros components, i si el sistema adoptat és de cargol d'estrenyiment entre una volandera metàl·lica sota el seu cap i una superfície metàl·lica, els conductors de secció superior a 6 mm² haurien de connectar-se per mitjà de terminals adequats, comprovant sempre que les connexions no quedin sotmeses a esforços mecànics.

Perquè no pugui ser destruït l'aïllament dels conductors pel seu frec amb les vores lliures dels tubs, els extrems d'aquests, quan siguin metàl·lics i penetrin en una caixa de connexió o aparell, estaran proveïts de filtres amb vores arrodonides o dispositius equivalents, o bé convenientment mecanitzats, i si es tracta de tubs metàl·lics amb aïllament interior, aquest últim sobresortirà uns mil·límetres de la seva coberta metàl·lica.

Aparells de comandament i maniobra

Els aparells de comandament i maniobra (interruptors i commutadors) seran de tipus tancat i material aïllant, tallaran el corrent màxim del circuit que estan col·locats sense donar lloc a la formació d'arcs permanents, i no podran prendre una posició intermitja.

Les peces de contacte tindran unes dimensions tals que la temperatura no pugui excedir de 65°C en cap d'elles.

Han de poder realitzar-se de l'ordre de 10.000 maniobres d'obertura i tancament a la intensitat i tensió nominals, que estaran marcades en lloc visible.

Aparells de protecció

Protecció contra sobreintensitats

Els conductors actius han d'estar protegits per un o diversos dispositius de tall automàtic contra les sobrecàrregues i contra els curtcircuits.

Aplicació

Excepte els conductors de protecció, tots els conductors que formen part d'un circuit, inclòs el conductor neutre, estaran protegits contra les sobreintensitats (sobrecàrregues i curtcircuits).

Protecció contra sobrecàrregues

Els dispositius de protecció han d'estar previstos per a interrompre tota corrent de sobrecàrrega en els conductors del circuit abans que pugui provocar un escalfament perjudicial a l'aïllament, a les connexions, a les extremitats o al medi ambient en les canalitzacions.

El límit d'intensitat de corrent admissible en un conductor ha de quedar en tot cas garantit pel dispositiu de protecció utilitzat.

Com dispositius de protecció contra sobrecàrregues seran utilitzats els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades o els interruptors automàtics amb corba tèrmica de tall.

Protecció contra curtcircuits

Han de preveure's dispositius de protecció per a interrompre tota corrent de curtcircuit abans que aquesta pugui resultar perillosa a causa de els efectes tèrmics i mecànics produïts en els conductors i en les connexions.

En l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curtcircuits la capacitat dels quals de tall estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en el punt de la seva instal·lació.

S'admeten com dispositius de protecció contra curtcircuits els fusibles de característiques de funcionament adequades i els interruptors automàtics amb sistema de tall electromagnètic.

Situació i composició

S'instal·laran el més prop possible del punt d'entrada de la derivació individual en el local o habitatge de l'abonat. S'establirà un quadre de distribució d'on partiran els circuits interiors, i en el qual s'instal·larà un interruptor general automàtic de cort omnipolar que permeti el seu accionament manual i que estigui dotat de dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cadascun dels circuits interiors de l'habitatge o local, i un interruptor diferencial destinat a la protecció contra contactes indirectes.

En general, els dispositius destinats a la protecció dels circuits s'instal·laran en l'origen d'aquests, així com en els punts que la intensitat admissible disminueixi per canvis deguts a secció, condicions d'instal·lació, sistema d'execució, o tipus de conductors utilitzats.

Normes aplicables

Petits interruptors automàtics (PIA)

Els interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats s'ajustaran a la norma UNEIX-EN 60-898. Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics amb tall a l'aire, de tensió assignada fins a 440 V (entre fases), intensitat assignada fins a 125 A i poder de tall nominal no superior a 25000 A.

Els valors normalitzats de les tensions assignades són:

- 230 V Per als interruptors automàtics unipolars i bipolars.
- 230/400 V Per als interruptors automàtics unipolars.
- 400 V Per als interruptors automàtics bipolars, tripolars i tetrapolars.

Els valors 240 V, 240/415 V i 415 V respectivament, són també valors normalitzats.

Els valors preferencials de les intensitats assignades són: 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125 A.

El poder de tall assignat serà: 1500, 3000, 4500, 6000, 10000 i per damunt 15000, 20000 y 25000 A.

La característica de dispar instantani dels interruptors automàtics vindrà determinada per la seva corba: B, C o D.

Cada interruptor ha d'estar marcat, de forma visible i indeleble, amb les següents indicacions:

- El corrent assignat, sense el símbol A, precedit del símbol de la característica de tir instantani (B, C o D), per exemple B16.
- Poder de tall assignat en amperes, dins d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats.
- Classe de limitació d'energia, si és aplicable.

Els borns destinats exclusivament al neutre, han d'estar marcats amb la lletra "N".

Interruptors automàtics de baixa tensió

Els interruptors automàtics de baixa tensió s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-947-2: 1996.

Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics els contactes principals dels quals estan destinats a ser connectats a circuits la tensió assignada dels quals no sobrepassa 1000 V en corrent altern, o 1500 V en corrent continu. S'aplica qualssevol que siguin les intensitats assignades, els mètodes de fabricació i l'ocupació prevista dels interruptors automàtics.

Cada interruptor automàtic ha d'estar marcat, de forma visible i indeleble, amb les següents indicacions:

- Intensitat assignada (In).
- Capacitat per al seccionament, si ha lloc.
- Indicacions de les posicions d'obertura i de tancament respectivament per O i I, si s'empren símbols.

També duran marcat encara que no sigui visible en la seva posició de muntatge, el símbol de la naturalesa de corrent que hagin d'emprar-se, i el símbol que indiqui les característiques de desconexió, o en defecte d'això, aniran acompanyats de les corbes de desconexió.

Fusibles

Els fusibles de baixa tensió s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-269-1:1998.

Aquesta norma s'aplica als fusibles amb cartutxos fusibles limitadors de corrent de fusió tancada i que tinguin un poder de cort igual o superior a 6 CA. Destinats a assegurar la protecció de circuits, de corrent altern i freqüència industrial, en els quals la tensió assignada no sobrepassi 1000 V, o els circuits de corrent continu la tensió assignada del qual no sobrepassi els 1500 V.

Els valors d'intensitat per als fusibles expressats en amperes han de ser: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250.

Haurien de dur marcada la intensitat i tensió nominals de treball per a les quals han estat construïts.

Interruptors amb protecció incorporada per intensitat diferencial residual

Els interruptors automàtics de baixa tensió amb dispositius reaccionats sota l'efecte d'intensitats residuals s'ajustaran a l'annex B de la norma UNE-EN 60-947-2:1996.

Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics els contactes principals dels quals estan destinats a ser connectats a circuits la tensió assignada dels quals no sobrepassa 1000 V en corrent altern o 1500 V en corrent continu. S'aplica qualssevol que siguin les intensitats assignades.

Els valors preferents d'intensitat diferencial residual de funcionament assignada són: 0.006A, 0.01A, 0.03A, 0.1A, 0.3A, 0.5A, 1A, 3A, 10A, 30A.

Característiques principals dels dispositius de protecció

Els dispositius de protecció compliran les condicions generals següents:

- Haurien de poder suportar la influència dels agents exteriors que estiguin sotmesos, presentant el grau de protecció que els correspongui d'acord amb les seves condicions d'instal·lació.
- Els fusibles aniran col·locats sobre material aïllant incombustible i estaran construïts de manera que no puguin projectar metall al fondre's. Permetran la seva substitució amb la instal·lació sota tensió sense perill algun.
- Els interruptors automàtics seran els apropiats als circuits a protegir, responen en el seu funcionament a les corbes intensitat-temps adequades. Haurien de tallar el corrent màxim del circuit que estiguin col·locades, sense donar lloc a la formació d'arc permanent, obrint o tancant els circuits, sense possibilitat de prendre una posició intermèdia entre les corresponents a les d'obertura i tancament. Quan s'utilitzin per a la protecció contra curtcircuits, la seva capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en el punt de la seva instal·lació, tret que vagin associats amb fusibles adequats que compleixin aquest requisit, i que siguin de característiques coordinades amb les de l'interruptor automàtic.
- Els interruptors diferencials haurien de resistir els corrents de curtcircuit que puguin presentar-se en el punt de la seva instal·lació, i en cas contrari haurien d'estar protegits per fusibles de característiques adequades.

Protecció contra sobretensions transitòries d'origen atmosfèric

Segons l'indicat en la Instrucció ITC BT 23 en l'apartat 3.2:

Quan una instal·lació s'alimenta per, o inclou, una línia aèria amb conductors nus o aïllats, es considera necessària una protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric en l'origen de la instal·lació.

El nivell de sobretensions pot controlar-se mitjançant dispositius de protecció contra les sobretensions col·locats en les línies aèries (sempre que estiguin suficientment pròxims a l'origen de la instal·lació) o en la instal·lació elèctrica de l'edifici.

Els dispositius de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric han de seleccionar-se de manera que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada a impuls de la categoria dels equips i materials que es preveu que es vagin a instal·lar.

En xarxes TT, els descarregadors es connectaran entre cadascun dels conductors, incloent el neutre o compensador i la terra de la instal·lació.

Protecció contra contactes directes i indirectes

Els mitjans de protecció contra contactes directes i indirectes en instal·lació s'executaran seguint les indicacions detallades en la Instrucció ITC BT 24, i en la Norma UNE 20.460 -4-41.

La protecció contra contactes directes consisteix a prendre les mesures destinades a protegir a les persones contra els perills que poden derivar-se d'un contacte amb les parts actives dels materials elèctrics. Els mitjans a utilitzar són els següents:

- Protecció per aïllament de les parts actives.
- Protecció mitjançant barreres o evolvents.
- Protecció per mitjà d'obstacles.
- Protecció per posada fora d'abast per allunyament.
- Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial residual.

S'utilitzarà el mètode de protecció contra contactes indirectes per tall de l'alimentació en cas de fallada, mitjançant l'ús d'interruptors diferencials.

El corrent a terra produïda per un únic defecte franc ha de fer actuar el dispositiu de tall en un temps no superior a 5 s.

Una massa qualsevol no pot romandre en relació a una presa de terra elèctricament diferent, a un potencial superior, en valor eficaç, a:

- 24 V en els locals o emplaçaments humits o mullats.
- 50 V en els altres casos.

Totes les masses d'una mateixa instal·lació han d'estar unides a la mateixa presa de terra.

Com dispositius de cort per intensitat de defecte s'empraran els interruptors diferencials.

Ha de complir-se la següent condició:

$$R \leq \frac{V_c}{I_s}$$

sent:

R: Resistència de posada a terra (Ω).

V_c: Tensió de contacte màxima (24V en locals humits i 50V en els altres casos).

I_s: Sensibilitat de l'interruptor diferencial (valor mínim del corrent de defecte, en A, a partir del qual l'interruptor diferencial ha d'obrir automàticament, en un temps convenient, la instal·lació a protegir).

Instal·lacions interiors que continguin una banyera o dutxa.

Totes aquelles instal·lacions interiors d'habitatges, locals comercials, oficines o qualsevol altre local destinat a fins anàlogues que continguin una banyera o dutxa, s'executaran segons l'especificat en la Instrucció ITC-BT-27.

Per a aquest tipus d'instal·lacions es tindran en compte els següents volums i prescripcions:

- VOLUM 0: Comprèn l'interior de la banyera o dutxa. En un lloc que contingui una dutxa sense plat, el volum 0 estarà delimitat pel sòl i per un plànol horitzontal a 0,05 m per damunt del sòl.
- VOLUM 1: Està limitat pel plànol horitzontal superior al volum 0, és a dir, per sobre de la banyera, i el plànol horitzontal situat a 2,25 metres per sobre del sòl. El plànol vertical que limita al volum 1 és el plànol vertical al voltant de la banyera o dutxa.
- VOLUM 2: Està limitat pel plànol vertical tangent a les vores exteriors de la banyera i el plànol vertical paral·lel situat a una distància de 0,6 m; i entre el sòl i pla horitzontal situat a 2,25 m per sobre del sòl.
- VOLUM 3: Aquesta limitat pel plànol vertical límit exterior del volum 2 i el plànol vertical paral·lel situat a una distància d'aquest de 2,4 metres. El volum 3 està comprès entre el sòl i una altura de 2,25 m.

Per al volum 0 el grau de protecció necessari serà el IPX7, i no està permesa la instal·lació de mecanismes.

En el volum 1, el grau de protecció habitual serà IPX4, s'utilitzarà el grau IPX2 per sobre del nivell més alt d'un difusor fix, i el IPX5 en els equips de banyeres de hidromassatge i en banys comuns en els quals es puguin produir dolls d'aigua durant la seva neteja. Podran ser instal·lats aparells fixos com escalfadors d'aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per a banyeres de hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA.

En el volum 2, el grau de protecció habitual serà IPX4, s'utilitzarà el grau IPX2 per sobre del nivell més alt d'un difusor fix, i el IPX5 en els banys comuns en els quals es puguin produir dolls durant la seva neteja. Es permet la instal·lació de blocs d'alimentació de afaitadores que compleixin amb la UNE EN 60742 o UNEIX EN 61558-2-5. Es podran instal·lar també tots els aparells permesos en el volum 1, lluminàries, ventiladors, calefactores, i unitats mòbils de hidromassatge que compleixin amb la seva normativa aplicable, i que a més estiguin protegits amb un diferencial de valor no superior a 30 mA.

En el volum 3, el grau de protecció necessari serà el IPX5 en els banys comuns quan es puguin produir dolls d'aigua durant la seva neteja. Es podran instal·lar bases i aparells protegits per dispositius de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA.

Es realitzarà una connexió equipotencial entre les canalitzacions metàl·liques existents (aigua freda, calenta, desguàs, calefacció, gas, etc.) i les masses dels aparells sanitaris metàl·lics i tots els altres elements conductors accessibles, tals com marcs metàl·lics de portes, radiadors, etc. El conductor que asseguri aquesta protecció haurà d'estar preferentment soldat a les canalitzacions o als altres elements conductors, o si no, fixat solidàriament als mateixos per collarets o altre tipus de subjecció apropiat a força de metalls no ferris, establint els contactes sobre parts metàl·liques sense pintura. Els conductors de protecció de posada a terra, quan existeixin, i de connexió equipotencial, han d'estar connectats entre si. La secció mínima d'aquests últims estarà d'acord amb el disposat en la Instrucció ITC-BT-19 per als conductors de protecció.

Instal·lació de posada a terra

Estarà composta de presa de terra, conductors de terra, born principal de terra i conductors de protecció. S'executarà segons l'especificat en la Instrucció ITC-BT-18.

Naturalesa i seccions mínimes

Els materials que assegurin la posada a terra seran tals que:

El valor de la resistència de posada a terra estigui conforme amb les normes de protecció i de funcionament de la instal·lació, tenint en compte els requisits generals indicats en la ITC-BT-24 i els requisits particulars de les Instruccions Tècniques aplicables a cada instal·lació.

Els corrents de defecte a terra i els corrents de fugida puguin circular sense perill, particularment des del punt de vista de condicions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.

En tots els casos, els conductors de protecció que no formin part de la canalització d'alimentació seran de coure amb una secció de, almenys, 2,5 mm² si disposen de protecció mecànica i 4 mm² si no disposen d'ella.

Les seccions dels conductors de protecció i dels conductors de terra estan definides en la Instrucció ITC-BT-18.

Estesa dels conductors

Els conductors de terra enterrats esteses en el sòl es considera que formen part de l'elèctrode.

El recorregut dels conductors de la línia principal de terra, les seves derivacions i els conductors de protecció, serà el més curt possible i sense canvis bruscs d'adreça. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i el desgast mecànic.

Connexions dels conductors dels circuits de terra amb les parts metàl·liques i masses i amb els elèctrodes

Els conductors dels circuits de terra tindran un bon contacte elèctric tant amb les parts metàl·liques i masses que es desitja posar a terra com amb l'elèctrode. A aquests efectes, les connexions haurien d'efectuar-se per mitjà de peces d'entroncament adequades, assegurant les superfícies de contacte de manera que la connexió sigui efectiva per mitjà de cargols, elements de compressió, rebladures o soldadura d'alt punt de fusió. Es prohibeix l'ocupació de soldadures de baix punt de fusió tals com estany, plata, etc.

Els circuits de posada a terra formaran una línia elèctricament contínua en la qual no podran incloure's en sèrie ni masses ni elements metàl·lics qualsevol que siguin aquests. La connexió de les masses i els elements metàl·lics al circuit de posada a terra s'efectuarà sempre per mitjà del born de posada a terra. Els contactes han de disposar-se nets, sense humitat i en forma tal que no sigui fàcil que l'acció del temps destrueixi per efectes electroquímics les connexions efectuades.

Haurà de preveure's la instal·lació d'un born principal de terra, al que aniran units els conductors de terra, de protecció, d'unió equipotencial principal i en cas que fossin necessaris, també els de posada a terra funcional.

Prohibició d'interrompre els circuits de terra

Es prohibeix intercalar en circuits de terra seccionadors, fusibles o interruptors. Només es permet disposar un dispositiu de cort en els punts de posada a terra, de manera que permeti amidar la resistència de la presa de terra.

Enllumenat

Enllumenat especials

Els punts de llum de l'enllumenat especial haurien de repartir-se entre, com a mínim, dues línies diferents, amb un nombre màxim de 12 punts de llum per línia, estant protegits aquests circuits per interruptors automàtics de 10 A d'intensitat nominal com a màxim.

Les canalitzacions que alimentin els enllumenats especials es disposaran a 5 cm com a mínim d'altres canalitzacions elèctriques quan s'instal·lin sobre parets o encastades en elles, i quan s'instal·lin en buits de la construcció estaran separades d'aquesta per envans incombustibles no metàl·lics.

Haurien de ser proveïts d'enllumenats especials els següents locals:

- Amb enllumenat d'emergència: Els locals de reunió que puguin albergar a 100 persones o més, els locals d'espectacles i els establiments sanitaris, els establiments tancats i coberts per a més de 5 vehicles, inclosos els passadissos i escales que conduixin a l'exterior o fins a les zones generals de l'edifici.
- Amb enllumenat de senyalització: Els estacionaments subterranis de vehicles, teatres i cinemes en sala fosca, grans establiments comercials, casinos, hotels, establiments sanitaris i qualsevol altre local on puguin produir-se aglomeracions de públic en hores o llocs que la il·luminació natural de llum solar no sigui suficient per a proporcionar en l'eix dels passos principals una il·luminació mínima de 1 lux.
- Amb enllumenat de reemplaçament: En quiròfans, sales de cura i unitats de vigilància intensiva d'establiments sanitaris.

Enllumenat general

Les xarxes d'alimentació per a punts de llum amb llums o tubs de descàrrega haurien d'estar previstes per a transportar una càrrega en voltampers almenys igual a 1,8 vegades la potència en watts dels llums o tubs de descàrrega que alimenten. El conductor neutre tindrà la mateixa secció que els de fase.

Si s'alimenten amb una mateixa instal·lació llums de descàrrega i d'incandescència la potència a considerar en voltampers serà la dels llums d'incandescència més 1,8 vegades la dels llums de descàrrega.

Haurà de corregir-se el factor de potència de cada punt de llum fins a un valor major o igual a 0,90, i la caiguda màxima de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de la instal·lació d'enllumenat, no serà superior al 3%.

Els receptors consistents en llums de descàrrega seran accionats per interruptors previstos per a càrregues inductives, o en defecte d'això, tindran una capacitat de cort no inferior al doble de la intensitat del receptor. Si l'interruptor acciona alhora llums d'incandescència, la seva capacitat de tall serà, com a mínim, la corresponent a la intensitat d'aquestes més el doble de la intensitat dels llums de descàrrega.

En instal·lacions per a enllumenat de locals on es reuneixi públic, el nombre de línies haurà de ser tal que el cort de corrent en una qualsevol d'elles no afecti a més de la tercera part del total de llums instal·lats en dita local.

Motors

Segons l'establert en la instrucció ITC-BT-47, els motors no han d'estar en contacte amb matèries fàcilment combustibles i se situaran de manera que no puguin provocar la ignició d'aquestes.

Per a evitar un escalfament excessiu, els conductors de connexió que alimenten a un solo motor han d'estar dimensionats per a una intensitat de el 125% de la intensitat a plena càrrega del motor. En el cas que els conductors de connexió alimentin a diversos motors, aquests estaran dimensionats per a una intensitat no inferior a la suma de el 125% de la intensitat a plena càrrega del motor de major potència, més la intensitat a plena càrrega dels altres.

Els motors han d'estar protegits contra curtcircuits i sobrecàrregues en les seves fases. En els motors trifàsics, a més, ha d'estar cobert el risc de falta de tensió en una de les seves fases.

Proves reglamentàries

Comprovació de la posada a terra

La instal·lació de presa de terra serà comprovada pels serveis oficials en el moment de donar d'alta la instal·lació. Es disposarà d'almenys un punt de posada a terra accessible per a poder realitzar el mesurament de la posada a terra.

Resistència d'aïllament

Les instal·lacions elèctriques haurien de presentar una resistència d'aïllament, expressada en ohms, almenys igual a 1000·U, sent 'U' la tensió màxima de servei expressada en volts, i no inferior a 250.000 ohms.

L'aïllament de la instal·lació elèctrica s'amidarà en relació amb terra i entre conductors, mitjançant l'aplicació d'una tensió contínua subministrada per un generador que proporcioni en buit una tensió compresa entre 500 i 1000 V i, com a mínim, 250 V amb una càrrega externa de 100.000 ohms.

Condicions d'ús, manteniment i seguretat

La propietat rebrà, al lliurament de la instal·lació, plànols definitius del muntatge de la instal·lació, valors de la resistència a terra obtinguts en els mesuraments, i referència del domicili social de l'empresa instal·ladora.

No es podrà modificar la instal·lació sense la intervenció d'un Instal·lador Autoritzat o Tècnic Competent, segons correspongui.

Cada cinc anys es comprovaran els dispositius de protecció contra curtcircuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixen.

Les instal·lacions del garatge seran revisades anualment per instal·ladors autoritzats lliurement triats pels propietaris o usuaris de la instal·lació. L'instal·lador estendrà un butlletí de reconeixement de la indicada revisió, que serà lliurat al propietari de la instal·lació, així com a la delegació corresponent del Ministeri d'Indústria i Energia.

Personal tècnicament competent comprovarà la instal·lació de presa de terra en l'època que el terreny estigui més sec, reparant immediatament els defectes que poguessin trobar-se.

Certificats i documentació

AL finalitzar l'execució, es lliurarà en la Delegació del Ministeri d'Indústria corresponent el Certificat de Fi d'Obra signat per un tècnic competent i visat pel col·legi professional corresponent, acompanyat del butlletí o butlletins d'instal·lació signats per un Instal·lador Autoritzat.

Llibre d'ordres

L'adreça de l'execució dels treballs d'instal·lació serà portada a terme per un tècnic competent, que haurà d'emplenar el Llibre d'Ordres i Assistència, en el qual ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

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

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

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 duren 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 arriostar 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 continuament 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 enderroc o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebogat, 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 espargar-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'avertència 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 Enderroc de cobertes

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderroc.

Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.

Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.

Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.

Enderroc d'elements singulars de coberta. L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.

Enderroc de material de cobertura. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.

Enderroc de tauler de coberta. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.

Enderroc d'envanets de sostre-mort o conillers. S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envanets i els envanets de riosta.

Enderroc de l'element de formació de pendants amb material de farciment. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendants de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.

Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavellades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

1.2 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 penguin. 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 constituïran 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 pla 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 dona 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 cediment, 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 properes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actui 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.

1.3 Enderroc d'elements estructurals

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.

L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.

L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

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 murs i pilars de càrrega. Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderroc no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc de volta. S'apuntalaran i es contrarestaran les empentes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior. Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.

Enderroc de bigues i àsseres. En general, s'hauran enderrocats de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspèndrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.

No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.

Enderroc de suports. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspendrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los bruscament sobre forjats; en planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.

Enderroc de forjats. S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin cediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suportï tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.

Forjats de biguetes. Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebogat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oitall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendants de ser tallats.

Lloses de formigó. Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altre mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitza per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendants de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.

Enderroc de fonaments. Depenent del material que estiguin formats, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells- es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.

Obertura de regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyali la D.F.; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D.F.

Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaràn les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.

Enderroc d'instal·lacions. Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

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 trossegui els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranchida 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 aprofitable Terra vegetal Subproductes forestals

Execució

Condicions prèvies La 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'arreglarà 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 m³.

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m² de terreny.

Amidament i abonament

m³ realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

m³ realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

No són abonables, desprendiments 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 desprendiments, 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 exigida, 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 m²

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m²

Amidament i abonament

m³ 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 vingui 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

m³ 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'apuntament, 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 enderroc 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

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el 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

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

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

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

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

Normes d'aplicació

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

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferri. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armatures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates Contínues

Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o trava, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues està fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.

Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.

Fases d'execució

El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuais alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.

Col·locació de les armadures i formigonat. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.

Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.

Control i acceptació

L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.

Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.

Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

Amidament i abonament

m^l executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.

m³ de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosatge especificats, posat en obra.

1.1.2 Sabates aïllades.

Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.

Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amantent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament

m³ executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.

m³ de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dosificació especificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

1.1.3 Lloses

Les lloses són els fonaments d'aquells elements estructurals que necessitin tenir assentaments uniformes o que el terreny que rep les càrregues tingui poca capacitat portant, executades amb formigó armat. A la D.T. s'indica, el dimensionat i l'armat de les lloses. Són també fonamentacions realitzades mitjançant plaques horitzontals de formigó armat, les dimensions del qual en planta són molt grans comparades amb el seu espessor, sota suports i murs pertanyents a estructures d'edificació, segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.5.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Condicions de disseny

Ha de procurar-se que la planta de les lloses sigui bastant regular, evitant entrants, angles aguts, etc., per a les sol·licitacions anòmales que puguin donar lloc. És convenient que les llums entre pilars no siguin molt diferents i que les càrregues no varïin en més del 50% d'uns pilars a uns altres. Si en un edifici hi ha zones desigualment carregades o les lloses han de tenir gran longitud, han de separar-se mitjançant juntes. Quan la losa queda sota el nivell freàtic es combina normalment amb murs pantalla per a crear un recinte estanc. En casos de terrenys molt tous de gran espessor, la losa pot combinar-se amb pilotis flotants per a reduir els assentaments. Excepte estudi especial, no es realitzaran buits en les lloses de fonamentació, evitant-se les conduccions enterrades sota la mateixa.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de neteja de 10 a 20 cm, sobre la qual es disposaran les armadures amb els corresponents separadors de morter. El curat del formigó de neteja es perllongarà durant 72 hores.

Col·locació de les armadures i formigonat. El cantell mínim en la vora dels elements de fonamentació de formigó armat no serà inferior a 25 cm. L'armadura col·locada a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 Ø o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 Ø o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior, segons l'article 66.2 de la Instrucció EHE. El formigonat es realitzarà, si pot ser, sense interrupcions que puguin donar lloc a plànols de debilitat. En cas necessari, les juntes de treball han de situar-se en zones llunyanes als pilars, on menors siguin els esforços tallants. En lloses de gran cantell es controlarà la calor d'hidratació del ciment, ja que pot donar lloc a fissures i guexament de la losa.

Control i acceptació

La unitat i freqüència d'inspecció serà de dues vegades per cada 1000m². Comprovació de cotes entre eixos de suports i murs. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm) i distància entre juntes de retracció no major de 16m, al formigonat continu de les lloses.

Amidament i abonament

m³ executats, incloent-hi els treballs auxiliars de preparació, el subministrament i la col·locació del formigó, armats i formació de junts.

kg d'acer muntat. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades, posat a l'obra.

m³ de formigó armat. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificats, posat en obra.

1.1.4 Murs de Contenció

Els murs de contenció són elements destinats a establir i mantenir una diferència de nivells en el terreny amb una pendent de transició superior a la que permetria la resistència del mateix, transmetent a la seva base i resistint amb deformacions admissibles les corresponents empentes laterals. Els murs podran ser de formigó armat o en massa, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T, elements d'impermeabilització i tipus de drenatge.

Característiques tècniques mínimes

Elements d'impermeabilització, làmines, pintures, productes líquids (polimers i cautxus acrílics, resines o poliester) i productes de sellat segons el CTE DB HS1, punt 2.1.

Tipus de drenatge, segons els tipus d'impermeabilització s'haurà de col·locar una capa filtrant o arida de reblert o una capa drenant.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Membrana impermeabilitzant i juntes: perfils d'estanquitat, separadors, selladors, aigua, formigó i llots.

Execució

El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó i de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.

Condicions prèvies

Es comprovarà que el terreny coincideixi amb el previst en l'informe geotècnic. Els conductes que atravessin el mur ho faran en direcció normal al fust, col·locant-los sense tallar les armadures. Pels forats de murs amb diàmetres superiors a 15cm, es sol·licitarà a la D.F. el corresponent permís i un estudi de reforç d'armadures. La profunditat de recol·locament de la fonamentació respecte a la superfície no haurà de ser menor a 80 cm, excepte en murs de molt poca alçada. Es comprovarà la transmitància tèrmica màxima exigida al mur per formar part de la envoltant tèrmica segons el CTE DB HE1.

Fases d'execució

En el fons de l'excavació s'hi disposarà una capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor.

Recobriments de les armadures. Es compliran els recobriments indicats en l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE, de tal manera que els recobriments de l'alçat seran destinats segons hi hagi o no encofrat al trasdossat, essent el recobriment mínim igual a 7cm, si el trasdossat es formigona contra el terreny.

Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de ≤ 50 cm d'espessor, no major que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures. En general, es realitzarà el formigonat del mur en una jornada. Si es produeixen juntes de formigonat es deixaran queixals, picant la seva superfície fins deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de precedir novament al formigonat.

Juntes. En els murs es disposaran: juntes de formigó entre ciment i alçat, juntes de contracció, juntes verticals per disminuir els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó, ciment amb distàncies màximes entre 10 i 18 m, i d'alçada amb distàncies màximes de 7,50m. S'executaran disposant materials selladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures. El gruix serà de 2-3 cm d'espessor.

Curat. La realització d'un adequat curat mantenint humides les superfícies del mur mitjançant el rec directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retengui la humitat, segons l'article 74 de la Instrucció EHE.

Impermeabilització i drenatge. Per impermeabilitzar el trasdossat s'aplicarà una pintura asfàltica sobre la superfície o, si es requereix una altra impermeabilitat, una tela asfàltica, que es protegirà quan es realitzi el reomplert del trasdossat, segons el CTE DB HS 1.

Acabats. Per a evitar l'entrada d'aigua d'escorrentia al trasdossat del mur, si no existeix una calçada o vorera impermeable sobre el reomplert, l'última capa de reomplert es realitzarà amb argila, compactant-la i dotant-la de pendent cap a una cuneta de recollida d'aigües pluvials que envii l'aigua fora de les proximitats del mur.

Control i acceptació

Les unitats i freqüència d'inspecció serà de 2 per cada 250m² de mur.

Replanteig. Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.

Impermeabilització del trasdossat del mur. Planeïtat del mur. Comprovar una regla de 2m. Col·locació de membrana adherida. Prolongació de la membrana per la part superior del mur, de 25 cm mínim. Reomplert del trasdossat del mur. Compactació. Drenatge del mur.

Conservació fins a la recepció de les obres. No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats del trasdossat del mur. S'evitarà a l'explanada inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix.

Amidament i abonament

ml de mur, mesurat a eix del mur a la cota d'arrancada. No s'inclou l'excavació, el material per impermeabilització de juntes, la impermeabilització superficial, l'apuntament, l'encofrat, la col·locació i retirada.

m³ de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.

Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

1.1.5 Murs pantalles

Els murs pantalles són els murs construïts mitjançant la perforació en el terreny de rases profundes i allargades, sense necessitat d'apuntaments, i el seu posterior replè de formigó armat, constituint una estructura contínua capaç de resistir empentes laterals del terreny i càrregues verticals, alhora, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T. murets guia, d'ample igual o major a 25cm, segons D.T., panells prefabricats i els llots.

Execució

El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó. El formigonat es realitzarà de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.

Condicions prèvies

Informe geotècnic. Totes les conduccions aèries que afecten a la zona de treball hauran de ser desviades abans de procedir als treballs de perforació. Abans de procedir a la perforació per a l'execució de la pantalla, hauran de ser eliminats o modificats tots els elements enterats (canalitzacions, arrels o restes de fonamentacions) que afectin a l'àrea de treball, no només els que interfereixin directament, sinó també aquells que per la seva proximitat puguin afectar a l'estabilitat del terreny durant el procés d'execució de la pantalla. Quan l'excavació es produeix sota el nivell freàtic, s'haurà de preveure una impermeabilització de mes, segons CTE DB HS 1.

Fases d'execució

L'execució de la pantalla es farà mitjançant panells independents en el pla previst a la D.T., quedant travats entre si mitjançant juntes de formigonat vertical formant una estructura contínua que inclogui les operacions de: execució de murets guia, perforació de rases, col·locació d'encofrat de juntes entre panells, col·locació d'armadures, formigonat de panells, extracció d'encofrats de juntes, demolició dels caps de panells, execució de la biga de travada dels panells, col·locació dels panells prefabricats si és el cas i retirada d'equips i neteja.

Replanteig de la pantalla. A partir de l'eix de replanteig, es fixaran els límits de la pantalla i es construiran, en primer lloc, uns murets amb separador igual a l'espessor de la pantalla més 5cm. Aquests murets, que no només serveixen de guia a la maquinària d'excavació, sinó que també col·laboren a l'estabilitat del terreny, tindran una amplada mínima de 25 cm i una alçada no inferior a 70 cm, i aniran convenientment armats. Sobre els murets guia s'acotarà la longitud de cada panell i es fixaran les cotes del fons de l'excavació i de les rasants de formigó i de les armadures.

Col·locació de l'encofrat de juntes entre panells. Abans de procedir al formigonat, es col·locaran a la rasa els elements que vagin a modelar les juntes laterals d'unió entre dos panells consecutius, els quals la seva missió és la d'assegurar la continuïtat geomètrica de l'excavació i de la pantalla de formigó armat. Els elements es col·locaran en posició vertical i adequadament fixats o empotrats al fons; la seva amplada serà igual a l'espessor de la pantalla.

Col·locació de les armadures. Les armadures es construiran al taller formant un conjunt solidari, anomenat gàbia, de la mateixa longitud, en horitzontal, que la del panell. Les gàbies hauran de portar rigiditzadors i estar soldades en els punts precisos per evitar la seva deformació durant el transport, hissat i col·locació de la rasa. La separació mínima entre barres verticals i horitzontals serà de 10 cm i el recobriment de 7 cm. Hauran de preveure's armadures d'espera per l'enllaç amb la biga de travada.

Formigonat de panells. El formigonat de panells s'efectuarà sempre mitjançant tuberia de Ø mínim de 15 cm. El formigonat es farà de manera contínua. Quan la longitud del panell sigui superior a 6 m, s'utilitzaran dues tuberies de formigonat, abocant el formigó simultàniament. La cota final de formigonat sobrepassarà a la teòrica com a mínim 30 cm. Aquest excés de formigó serà enderrocat abans de construir la biga de travada dels panells.

Extracció d'encofrat de juntes, en cas necessari. L'extracció dels encofrats s'executarà amb la deguda precaució per no malmetre el formigó del panell, sense cops, vibracions ni altres sistemes dinàmics que puguin resultar perjudicials.

Amidament i abonament

m³ de terreny extret, incloent en el preu la part proporcional d'operacions prèvies, com replanteig, preparació del terreny, formació de murs guia, llots, esgotaments i transport de materials extrets a dipòsit autoritzat, a qualsevol distància, i tots els materials i operacions que calguin segons criteri de la D.F., per a l'execució dels treballs.

m³ de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.

Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

m² de pantalla, mesura de la superfície de pantalla segons dimensions pressas a l'obra.

m³ de biges de travada.

ml d'anclatges.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

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

Normes d'aplicació

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

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, suportant càrregues principals de flexió.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

Passat de nivells a pilars sobre la planta i abans d'encofrar, verificar la distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives, i entre els traços de la mateixa planta.

Condicions de disseny. La disposició de les armadures, així com l'ancoratge i encavalcaments de les armadures, s'ajustarà a les prescripcions de la Instrucció EHE i de la norma NCSE-02. En zona sísmica, amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, no es podran utilitzar bigues planes, segons l'article 4.4.2 de la norma NCSE-02.

Fases d'execució

L'organització dels treballs necessaris per a l'execució de les bigues és la mateixa per a bigues planes i de cantell. **En el cas de bigues planes** el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, sent necessari el muntatge del forjat. **Per bigues de cantell** en cas de forjats recolzats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastrats després de la col·locació del forjat.

Encofrat. Els fons de les bigues quedaran horitzontals i les cares laterals, verticals, formant angles rectes.

Col·locació de l'armat. Encofrada la biga, previ al formigonat, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cercols segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en les bigues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 cm.

Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. S'abocarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tremuges, etc. La compactació es realitzarà per vibrat. El vibrat es realitzarà de forma, que el seu efecte s'estengui homogèniament per tota la massa. Es vibrarà i guarirà sense que es produeixin moviments de les armadures.

Desencofrat.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces de forjat, Col·locació d'armadures i Desencofrat.

Verificació

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

Amidament i abonament

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

1.2 Formigó Armat

És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.

El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.

S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cercols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.

Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.

Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cercols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids

Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.

Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.

Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.

Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.

Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.

Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm². Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: $a \times L_b$ neta: Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) $> 10 D$; 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$; 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: $\leq 15 D$, ≥ 20 cm.

Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:

Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.

Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.

No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduir la fissuració.

Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.

Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.

Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.

Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.

Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.

Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0°C. En general es suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectui en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i

la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Fases d'execució

Execució del ferro

Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.

Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.

Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.

Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.

Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ϕ com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), $+0,10L$ (≤ 50 mm). Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes. No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30°C i igual o superior a 5°C en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.

Posada en obra del formigó

Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE

Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.

Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.

Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.

Descindrat, desencofrat i desmoldeig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.

Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retintant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.

Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.

Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformabilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extreïdes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocarse. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extreïdes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. **Control de la profunditat de penetració de l'aigua.** És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament

m³ de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

Kg d'acer que resultin de l'espejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra-cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

m² de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

1.3 Encofrats

Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cercols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltos. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntalament, productes desencofrants.

Execució

Condicions prèvies

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfrar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i

3.2 Bloc de Morter de ciment

Fàbrica de blocs de formigó buits o massissos, presos amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de trava d'obra vista o per a revestir en edificis de fins a 4 plantes sobre el nivell del terreny. Tipus d'elements: parets d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment, llindes, cercol,...

Components

Blocs de formigó, morter, formigó armat, barrera antihumitat.

Característiques tècniques mínimes

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 O R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrotonaments o escantellament. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat en les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm^2 .

Mortor. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE

Barrera anti humitat en arrencada de mur. Podrà ser a força de imprimació de oxiasfalt, etc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, ciments, aigua, calç, àrids i morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, de suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. S'humitejaran únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada el treball. Els treballs se suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, se suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.

Fases d'execució

Els blocs es col·locaran sobre una estesa de morter. S'aixecarà per peces senceres, excepte en les juntes singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc, no menors; aquests es col·locaran a trencajunts i les filades seran horitzontals, amb totes les seves juntes plenes. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres, totalment. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents i sortints i, queixals. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cercol (encadenat) de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar.

Fàbrica de bloc buit: Els enllaços dels murs a cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m , al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. Els blocs que formen els brancals dels buits de passada o finestres seran emplenats amb morter en un ample del mur igual a l'altura de la llinda. La formació de llindes serà amb blocs de fons cec col·locats sobre un sotapont prèviament preparat, deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació de les armadures i l'abocament del formigó.

Fàbrica de bloc massís: Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant armadura horitzontal d'ancoratge en forma de forqueta, enllaçant alternativament en cada filada disposades perpendicularment a l'anterior l'un i l'altre mur.

Acabats. Si després de refregar el bloc no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. El guarit del formigó de les llindes es realitzarà per reg durant un mínim de 7 dies.

Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves.

Cèrcol d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els junts han de ser plens i enrasats. Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, execució de les fàbriques, sobrellindes i reforços, protecció de la fàbrica, segons el CTE DB SE-F punt 8

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

3.3 Blocs de Morter d'argila alleugerida

Fàbrica de bloc d'argila alleugerida (termoarcilla) pres amb morter de ciment només en junta horitzontal, i junta vertical encadellada per a formar murs resistents i de trava. Tipus d'elements: parets i llindes

Components

Blocs d'argila alleugerida (termoarcilla), morter, formigó armat, barrera antihumitat

Característiques tècniques mínimes

Bloc d'argila alleugerida. Podran ser d'espessor 19, 24 o 29 cm. La resistència mitja a compressió dels blocs serà major de 100 kg/cm². Pel que fa a la resistència al foc, al ser material exclusivament ceràmic estarà classificat com A1, no emetent gasos ni fums en contacte amb la flama. La impermeabilització dependrà del recobriment extern, mai de la pròpia fàbrica.

Mortor. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a l'Instrucció EHE

Barrera antihumitat en arrencada de mur. Podrà ser a base d'imprimació d'oxiasfalt, etc.

Control i acceptació.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Blocs de termoargila, Ciments, Aigua, Àrids i Morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donades suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els blocs haurien d'humitejar-se abans de la seva col·locació, per a assegurar l'adherència amb el morter. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons al acabar cada jornada el treball. Els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, es suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.

Fases d'execució

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant. Les peces que han de rebir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec. El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces. La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada. S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals. La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte en els junts singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc. Els blocs s'han de col·locar a trencant i les filades han de ser horitzontals. Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modul general. Els junts cal que estiguin plens i enrasats. Les obertures han de portar una llinda resistent. El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda, plenes de formigó i armades. Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre. Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la D.F.. El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cercol (encadenat) de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar. Per a evitar el pont tèrmic en murs exteriors, es disposarà el morter en dues bandes separades per un espai central lliure de 2 o 3 cm, quedant així una junta horitzontal discontinua. En el cas que el mur sigui de format petit, no s'adoptarà aquesta solució per a no reduir la capacitat mecànica del mur. No es tallaran les peces, sinó que s'utilitzaran les degudes peces complementàries de coordinació modular. Les juntes verticals no duran morter al ser encadellades. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives no serà inferior a 7 cm. Quan el recobriment exterior sigui esquerdejat, es disposaran malles de fibra de vidre

embegudes en aquest per a evitar la possibilitat de fissuració del mateix, amb la consegüent pèrdua d'impermeabilitat del tancament. La fàbrica s'armarà amb suports verticals i armadures en les seves juntes horitzontals en les zones de mur propenses a la fissuració (canvis de secció, cantons, trobades i buits). Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. No es considerarà significativa la reducció de resistència del mur de bloc de argila alleugerida quan les regates estiguin dins dels següents límits, segons l'espessor del bloc d'argila alleugerida: bloc de 14 cm d'espessor: regates de fins a 20 x100 mm (profunditat màxima x amplària màxima); bloc de 19 cm d'espessor: regates de fins a 30 x100 mm; bloc de 24 cm d'espessor: regates de fins a 30 x150 mm; bloc de 29 cm d'espessor: regates de fins a 30 x150 mm; les regates horitzontals o inclinades haurien de ser evitades. Si la fàbrica duu revestiment exterior de tipus esquerdejat, aquest s'executarà transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica.

Toleràncies d'execució. Distància entre obertures: ± 20 mm; Planeïtat: ± 10 mm/2 m; Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total; Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total; Gruix dels junts horitzontals: ± 2 mm.

Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter d'argila expandida. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades cara amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves. Gruix dels junts: 1,2 cm. Llargària de l'encastament: $\geq$ cantell de la llinda. **Toleràncies d'execució.** Nivell: ± 5 mm; horitzontalitat: ± 2 mm/m; 15 mm/total; planeïtat: ± 10 mm/2 m; gruix dels junts: ± 2 mm.

Control i acceptació

2 comprovacions cada 250 m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig. Execució de les fàbriques. Execució de sobrellindes i reforços. Protecció de la fàbrica.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

3.4 Mamposteria

Formació de paret amb pedra. Tipus de pedra : carejada, adobada, sense acabat, carreu i es poden col·locar en sec i amb morter.

Components

Pedra i morter.

Execució

Condicions prèvies

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet. S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora. Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.

Neteja i preparació del llit d'assentament.

Col·locació de les pedres. La paret ha d'estar aplomada. Ha de ser estable i resistent. La paret ha d'estar travada en els cantons amb altres parets. No hi ha d'haver fissures. Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat. El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme. No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.

Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament.

Els junts han d'estar plens de morter. **Toleràncies d'execució.** Gruix de la paret: ± 20 mm. Aplomat: ± 20 mm/planta.

Paret de pedra carejada. Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals. Els junts cal que quedin enrasats, si la D.F. no fixa cap altra condició.

Pedres col·locades en sec. Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i la utilització de fang.

Pedres col·locades amb morter. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4 ESTRUCTURES MIXTES

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor $\geq$ 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

m² 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.

m² 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 ferri. 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 baranatges 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: Zinc 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 tornapunts, 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'aploamat 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 $q_k = 100$ kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Inclouent 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 anticorrosió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.

S'evitaran els següents contactes bimetal·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.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.

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.

Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.

Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCL.

Instrucció Técnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.

Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.

Prevenció d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.

Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.

Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.

UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.

UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

1.1 Pintures ignífugues intumescentes

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Execució

Condicions prèvies

S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no ha d'haver-hi fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclòs les no accessibles. S'han d'aturar els treballs quan es donguin les següents condicions: les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire > 60%, la velocitat del vent > 50 km/h o plugui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

Fases d'execució

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.

Control i acceptació

Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

1.2 Morters

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Components

Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals.

Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.

Fases d'execució

Aïllament estès amb mitjans manuals. Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplatat previstos. **Toleràncies d'execució:** Planor: $\pm 10\text{ mm}/2\text{ m}$, Aplatat: $\pm 10\text{ mm}/3\text{ m}$.

Aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós. **Toleràncies d'execució:** per gruix de 2 a 5cm entre -2 a $+15\text{ mm}$.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

1.3 Plaques

Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals, com sostres i biguetes de fusta, sostre de formigó, sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant, bigues i pilars de fusta, i bigues i pilars metàl·lics.

També es poden utilitzar en cel ras, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

Execució

Condicions prèvies

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables. La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport. Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

Per cel ras. Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.

Fases d'execució

Revestiment de sostre de fusta. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim, fixades directament a la fusta mitjançant grapes o cargols. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de llana de roca al sostre. Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes. Col·locació de les plaques. Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, atravesant-la fins arribar a la fusta. Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de formigó. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de les plaques. Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per complementar la subjecció. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó. Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de xapa col·laborant. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu. Col·locació de les plaques. Segellat dels junts.

Revestiment de bigues i pilars. Preparació de les plaques (talls, forats, ...). El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant. Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas. Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100mm d'amplària. Col·locació de les plaques. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer. Separació entre punts de fixació: Distància entre cargols: $\leq 200\text{mm}$, Distància del cargol a l'extrem de la placa: $\leq 50\text{mm}$, Distància entre grapes: $\leq 100\text{mm}$, Distància de la grapa a l'extrem de la placa: $\leq 20\text{mm}$. Segellat dels junts.

Per cel ras suport mitjançant entramat de perfils. Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts. Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà reomplir prèviament amb llana de roca. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida. Separació entre punts de suspensió: $\leq 1250\text{ mm}$. Separació entre cargols i extrem de la placa: $\geq 15\text{ mm}$. Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: $\leq 1/360$ de la llum. **Toleràncies generals d'execució:** Alineació dels perfils: $\pm 2\text{ mm}/2\text{ m}$.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

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.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84

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

Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. **Portes.** Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\geq 0,2$ cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥ 3 .

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

3.2 Portes metàl·liques

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 85103:1991 EX. Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

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

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Porta metàl·lica col·locada,

Mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats o trapa metàl·lica practicable.

Característiques tècniques mínimes

Els perfils i xapes compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE.

En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva.

Les escairades no presentaran guexaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte. S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Muntatge de les fulles mòbils.

Eliminació dels rigiditzadors.

Col·locació dels mecanismes i els tapajunts.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm. Nivell previst: ± 5 mm. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 2 mm/m

Control i acceptació

Ha d'obrir i tancar correctament. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. Distància entre ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm. Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm. Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103. Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm.

Amidament i Abonament

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

3.3 Portes tallafocs

Portes amb resistència al foc durant un termini de temps determinant, mantenint les funcions d'integritat i aïllament tèrmic, portes de fulles batents amb eix de gir vertical i portes de fulles corredisses.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SI; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc. R.D. 312/2005

UNE

UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

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

Porta de fusta o metall·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de tancament exigít en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50 persones. Per ocupants habituals amb maneta o polsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.

Execució

Condicions prèvies

Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escairat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.

Fases d'execució

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Replanteig. En el forat de la situació dels elements d'ancoratge.

Fixació. Del bastiment, de les guies i col·locació del full.

Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: ≤ 3 mm (enfora)

Control i acceptació

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.

Portes de fulles batents. El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.

Portes de fulles corredisses. Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades

amb una pendent cap el punt mitjà de la porta $\geq 2\%$, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubrificants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.

Amidament i Abonament

ut amidada segons les especificacions de la D.T.

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, terratzó 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. Constituïran 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 bituminoses, intumescent 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 impermeabilitzant 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 Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament R_d 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 imprimació 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 més de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una imprimació 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 junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ 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 $\geq 0,9 \times F_{ck}$. **Toleràncies d'execució:** Gruix: $\pm 10\%$ del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: $\pm$ 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 80°C. **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 imprimació. 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.

m³ de volum realment executat.

Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-típus 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 FLEXIBLES

Parament horitzontal col·locat sobre forjat o solera amb materials tèxtils o sintètics. Aquests paviments es poden col·locar en llosetes o en làmines.

En podem trobar de diferents tipus: Paviments de llosetes de suro, peces de suro col·locades amb adhesiu; Paviments de PVC; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locades amb adhesiu. Pot ser amb sola **d'escuma alveolar**, que és un paviment format amb làmines de PVC amb base d'escuma alveolar, col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en fred amb PVC líquid, o **homogeni** que és un paviment format amb peces de PVC col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular; Paviments de goma; Paviment sintètic en làmines o llosetes de goma col·locat amb adhesiu; Paviments de linòleum i amiant-vinil; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locat amb adhesiu; Paviment de moquetes. Revestiment tèxtil de terra amb moqueta de llana o de fibres sintètiques; es poden col·locar amb adhesiu, tensada sobre feltre de suport i amb adhesiu ajustada a un bastiment d'acer.

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

Material de revestiment, sistema de fixació i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Material de revestiment. Moqueta en rotlló o llosetes, linòleum. PVC en rotlló o llosetes, amiant-vinil, goma natural o sintètica en rotlló o llosetes i suro en llosetes.

Cantoneres. Podrà ser: de fusta, d'acer inoxidable o perfil extrusionat en aliatge d'alumini.

Sistema de fixació. Moqueta en llosetes. Podran ser autoadhesives. **Moqueta en rotllo.** Podrà anar adherida o tibada per adhesió o per llates. **Linòleum, PVC o amiant – vinil.** Tant en llosetes com en rotllo, podran anar adherits al suport. **Goma.** En llosetes o rotllo, podrà anar adherit o rebut amb morter de ciment. En qualsevol cas l'adhesiu podrà ser de resines sintètiques amb polímers, resines artificials, bituminosos, ciments - cola. La banda adhesiva en rotllos podrà ser de cinta termoplàstica impregnada amb adhesiu per ambdues cares.

Cantoneres. Es col·locarà amb adhesiu i es fixarà de manera que no existeixin celles amb la petjada ni amb els encavalcaments amb la paret. En cas d'ésser de fusta o metàl·lic es col·locarà amb patilles o cargols d'acer protegits contra la corrosió, i en cas d'ésser de goma, PVC o metàl·lic, es col·locarà amb adhesiu.

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 Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament R_d 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.

Identificació de les llosetes, rajoles o rotllos del material. Comprovar característiques complint CTE DB –SI.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat, llosa o solera estarà exempta de greixos, oli o pols. El suport estarà sec, net i amb la planor i nivell previst. Quan sota la capa de morter que serveix de base al revestiment pugui haver-hi humitat, es col·locarà entre aquesta i el suport una làmina aïllant. En el paviment no hi ha d'haver junts ni peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressals entre les làmines o peces. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envirat. El suport ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$ i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre $\geq 3 \text{ kg/mm}^2$ (UNE EN ISO 6506/1). La col·locació de les peces s'ha de fer començant pels eixos geomètrics que divideixen en ambdós sentits el local en dues parts iguals. Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar. En els altiplans de planta de les escales de zones de públic (persones no familiaritzades amb l'edifici) es disposarà una franja de paviment tàctil en l'arrencada dels trams descendents, amb la mateixa amplària que el tram i una profunditat de 800 mm, com a mínim. En aquests altiplans no hi haurà portes ni passadissos d'amplària inferior a 1200 mm situats a menys de 400 mm de distància del primer esglaó d'un tram. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació.

Fases d'execució

Sintètics.

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. No es col·locaran paviments de moqueta, de linòleum de PVC ni d'amiant-vinil en locals humits. Els tres últims tampoc es col·locaran. Si s'han de manejar àlcalis àcids orgànics diluïts, dissolvents orgànics aromàtics. No es col·locaran paviments de goma quan hagin de manejar-se àcids inorgànics, orgànics i oxidants concentrats, dissolvents aromàtics o clorats, olis i grasses animals, vegetals i minerals. **Per moqueta en llosetes autoadhesives o en rotllo, linòleum i PVC en llosetes o en rotllo, llosetes d'amiant - vinil i rotllos i rajoles de goma adherits.** S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una o més capes de pasta d'allisat. **Per goma en rotllo o rajoles rebudes amb ciment.** S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una capa de beurada de ciment. **Col·locació de l'adhesiu.** L'adhesiu s'ha d'estendre en una superfície que sigui equivalent a vuit llosetes aproximadament i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. **Paviment de làmines de PVC.** L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m^2 . El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. Un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.

Col·locació de les làmines o les llosetes. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa. S'han de respectar els junts propis del suport. S'han de col·locar a tocar i sense celles en cas de llosetes. En cas de paviments de llosetes, es replantejarà la seva col·locació sobre la pasta d'allisat. En cas de paviments subministrats en rotllo, es tallaran aquests en tires amb les mesures del local, deixant una tolerància de 2-3 cm a l'excés. Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior.

Paviment de linòleum. En les juntes, les tires s'encavalcaran 20 mm, l'encavalcament es tallarà servint de guia a la vora superior, aplicant-se posteriorment l'adhesiu. **Execució dels junts.** Les juntes de dilatació es faran coincidir amb les de l'edifici i es mantindran en tot l'gruix del paviment. Les juntes constructives es realitzaran en la trobada entre paviments diferents

Segellat dels junts. Paviment de làmines de PVC. Els junts han d'estar tancats en fred pel procediment de soldadura líquida. En cas de llosetes de PVC homogeni adherits amb juntes soldades, quan en els cantells del material no hi hagi bisellat de fàbrica, s'obrirà una regata en la junta amb una fresa triangular on s'introduirà per calor i pressió el cordó de soldadura.

Neteja de la superfície del paviment. Es netejaran les taques d'adhesiu o ciment que haguessin quedat.

Protecció del paviment acabat. La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.

Acabat final de la superfície. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació. **Paviment de làmines de PVC.** El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.

Toleràncies d'execució. El sòl no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm; els desnivells que no excedeixin de 50 mm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%; en zones interiors per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera de 15 mm de diàmetre. Nivell: $\pm 5 \text{ mm}$. Planor: $\pm 4 \text{ mm/2 m}$. Horitzontalitat: $\pm 4 \text{ mm/2 m}$. Segons CTE DB SU punt 2.

Tèxtils.

El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressals entre les tires. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal. Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. A les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum. Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport. **Toleràncies d'execució.** Nivell: $\pm 5 \text{ mm}$

Moquetes. Les moquetes es poden col·locar: **Amb adhesiu.** La moqueta ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m^2 . El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. El revestiment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació. En cas de rotllos de moqueta tibats per adhesió, es col·locarà la banda adhesiva sobre la pasta d'allisat i al

llarg del perímetre del sòl a revestir. **Toleràncies d'execució:** Planor: ± 4 mm/2 m. **Tensada:** La moqueta ha d'estar col·locada tibada, ha d'anar clavada en tot el perímetre del local i ha de formar una superfície plana i llisa, de textura uniforme. Les tires de la moqueta s'han de col·locar en sentit perpendicular al felp de suport i s'han d'unir pel dors amb cinta termoadhesiva. S'han de col·locar llates d'empostissar de fusta, en el perímetre, per a clavar la moqueta. L'operació de tibar s'ha de començar pels paraments verticals i s'ha de fer amb mordasses especials. En cas de rotllos de moqueta tibats per llates aquests es rebran en tot el perímetre del local al morter de ciment, deixant un marge amb el parament. La pasta d'allisat quedarà anivellada amb la llata. **Toleràncies d'execució.** Planor: ± 5 mm/2 m. Horizontalitat: Pendent $\leq 0,5\%$. **Ajustada a un bastiment.** El bastiment col·locat ha de quedar totalment recolzat sobre el suport. La part superior del bastiment ha d'estar en el mateix pla que el paviment perimetral. El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat. El suport ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Comprovar que el suport està sec, net i anivellat, el gruix de la capa d'allisat. La planor amb regla de 2 m, l'aplicació de l'adhesiu, assecat i celles.

Amidament i abonament

m² de superfície de paviment totalment executat. Inclosos tots els treballs, eliminació de restes i neteja.

3 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escaleres 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, toscat, abuxardat, escalabornat, etc...

Rajoles de pedra artificial, vibrada i premada. Constituïdes per: **aglomerant:** ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de polièster (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 Concurrencia, 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 °C a 30 °C), 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 rebuir de beurada de ciment portland 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 base 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 cel·les. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i cel·les. 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.

2 Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. **Gres porcelànic.** Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. **Rajola catalana.** Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. **Gres rústic.** Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït, generalment no esmaltades. **Fang cuit.** D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportillades ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.

Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. **Base de sorra.** Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. **Base de sorra estabilitzada.** Amb sorra natural o de matxucat 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 possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. **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.** Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: **Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).** Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts 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 (JR).** Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.

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 Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament R_d 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: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. 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 pav. ext. $\leq 2\%$, $\leq 8\%$.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressaltos entre les peces.

Humectació de les peces

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

Humectació de la superfície.

Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment

Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

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.

3 Fustes

Revestiment per a acabats de sòls, amb peces de fusta natural o artificial, col·locat al suport clavat sobre llates o flotant.

Clavat sobre llates. Paviment format per posts encadellats de fusta col·locats clavats sobre enllatat.

Flotants. Paviment de posts encadellats, de fusta massissa, o multicapes amb acabats de fusta o materials sintètics, col·locats sense adherir sobre una làmina separadora d'escuma de polietilè.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

Components

Clavat sobre llatets. Llatets, llistons i peces de parquet.

Flotants. Làmina separadora i encadellats de fusta massissa, multicapa o sintètica.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels elements que componen el terra de fusta.

Execució.

Condicions prèvies

Clavat sobre llatets. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament i col·locació de les peces de parquet i posterior rebrell dels junts. La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral: < 70% Zones d'interior peninsular < 60%; Humitat de les llatets ≤ 18%; Humitat del morter de subjecció de les llatets ≤ 2,5%. El suport ha de ser net. Les llatets han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. Les posts han d'estar recolzades com a mínim en dues llatets d'empostissar, han d'anar clavades sobre la llata amb puntes col·locades a 45° a la llengüeta de l'encadellat i han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm. Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el parquet per a aplicar després el tractament d'acabat superficial. Aquestes operacions no estan incloses en aquesta unitat d'obra.

Flotants. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament; col·locació de la làmina d'escuma de polietilè; col·locació dels posts, encolats entre si o amb junt a pressió; col·locació dels junts d'expansió; neteja del paviment acabat i eliminació de les falques perimetrals.

La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 10°C i 30°C. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral < 70%, zones d'interior peninsular < 60%; humitat del suport ≤ 2,5%. El suport ha de ser net i ha de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. La làmina separadora, s'ha de col·locar en sentit perpendicular a la direcció de les posts. Si els dissenys de l'encaix encadellat del post no està garantit pel fabricant per a fer unions sense encolar, cal que aquestes unions s'encolin. La cola s'ha d'estendre únicament a una de les cares, sense omplir la ranura. Si s'han d'encolar els posts, s'ha de fer en tot el seu perímetre. L'adhesiu ha de ser de classe D2 segons UNE-EN 204.

Fases d'execució

Clavat sobre llatets. El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressals entre els llistons d'empostissar. Els llistons d'empostissar han d'estar clavats sòlidament a les llatets de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. S'han de respectar els junts propis del suport. Les peces s'han de col·locar a tocar. Cada post ha d'estar recolzat en dos llatets com a mínim, excepte els remats perimetrals. L'espai entre el paviment i els paraments verticals ha d'estar buit i quedar cobert pel sòcol. Llargària dels posts: ≥ 40 cm Decalatge entre junts posts (col·locació junt irregular): ≥ 2 x ample post. Junt perimetral: 15% A (A= mida del parquet en sentit perpendicular als posts) Junts entre posts- Amplada mitja: ≤ 2% ample post- Amplada màxima: 3 mm. **Toleràncies d'execució.** Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm alineació entre peces: parquet de posts junt espiga: ≤ 2mm/2m. Parquet de posts junt regular: extrems de posts alternatius: 3 mm. Extrem post a centre post contigu: 3 mm

Flotants. El paviment acabat ha de formar una superfície plana, llisa, horitzontal, de textura uniforme. En el paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressals entre les peces. S'han de respectar els junts propis del suport. Als recintes amb la mida perpendicular al llarg dels posts més gran a 8 m, s'han de col·locar junts d'expansió. Els junts d'expansió han de ser paral·lels a la direcció dels posts. Han d'estar situats als canvis de dimensió del recinte, com als passos de porta, etc... Si el recinte té unes mides sense interrupcions més grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral. Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post. Gruix làmina escuma polietilè: ≥ 2 mm. Distància dels posts perimetrals als paraments: ≥ 12 mm, > 0,15%. Amplada del local. Llargària mínima dels posts retallats en trams centrals: ≥ 3 x ample post Amplada junt expansió: ≥ 10 mm. **Toleràncies d'execució.** Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm. Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Amidament i abonament

Clavat sobre llatets

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclou dins d'aquests criteris l'enllatat sobre el que han d'anar clavats els llistons del parquet.

Flotants

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix

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 exigít a la tª fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tª de funcionament; mesura de tª 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 rebí 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.

2 GAS NATURAL

Normes d'aplicació

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

Aparatos a gas. RD 1428/1992 .

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE. UNE 60670-1:1993 Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. Parte 1: Generalidades y terminología. Tub d'acer sense soldadura UNE 36.080, UNE 19.040, UNE 19.046. Tub de coure UNE 37.141.

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles. BOE: 9-01-86.

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones "MIG". BOE: 6-12-74.

2.1 Connexió a xarxa

El gas natural es subministra de manera canalitzada. La connexió a xarxa es defineix com el conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de tall general. La seva funció és la de subministrar gas a l'edifici. 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: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia subministradora o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Tub d'escomesa: de polietilè (PE) a dimensionar per la companyia subministradora, amb beina de protecció del tub generalment de PVC o acer galvanitzat.

Armari de regulació: amb clau de tall, filtre, regulador de pressió, presa de pressió i clau de sortida.

Control i acceptació

Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Armaris: 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 la xarxa de subministrament de gas.

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 la xarxa de subministrament de gas, 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.

Tubs: El material per la connexió pot ser de coure, d'acer, d'acer inoxidable i de polietilè, sempre han d'estar allotjats en una beina de protecció, en el subsòl o encastats a les parets.

Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys.

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, aigua, 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'una beina de protecció. 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.

La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.

Armari de regulació: Haurà de ser el model acceptat per la companyia subministradora de gas. Aniran instal·lats adossats o encastats a la paret, a una alçada respecte del terra de 0,50m i 1,50m, cal encastar una beina, generalment de PVC, des de la base inferior fins a la xarxa per tal de facilitar l'entrada del tub de polietilè que enllaça amb la clau d'entrada. Un cop encastat l'armari, s'hauran d'omplir amb morter de ciment els espais existents entre l'armari i el forat.

Control i acceptació

Branca: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.

Canalització d'ompliment: comença a la boca de càrrega i acaba a l'interior del dipòsit. Serà subterrània amb pendent cap al dipòsit no inferior al 5%. Cal una bomba de càrrega si la distància al camió és superior als 25m o el nivell de combustible del camió està a una cota inferior a la del dipòsit.

Canalització de ventilació: comença a l'interior del dipòsit en el qual s'introdueix no més de 2cm i acaba en una te de ventilació amb reixeta talla focs. Si el dipòsit és soterrat o interior de superfície la canalització sortirà a l'exterior fins una altura sobre el nivell del terra no inf. a 2,5m.

Canalització d'aspiració: comença a la vàlvula de peu a l'interior del dipòsit, a 10 cm del fons, i acaba al cremador de la caldera. El seu traçat i dispositius s'hauran d'ajustar al sistema d'alimentació.

Canalització de retorn: El seu traçat i dispositius s'hauran d'ajustar al sistema d'alimentació. Quan la canalització de retorn acabi en el dipòsit quedarà a 10 cm del fons, i els trams horitzontals hauran de tenir un pendent no inferior a l'1% cap al dipòsit. Haurà d'anar proveït d'un sistema de vàlvules de tancament ràpid que permeti aïllar tots els dipòsits menys aquells als que es vulgui retornar combustible.

Vàlvula de retenció: és col·locarà per evitar retorns del combustible.

Vàlvula de seguretat: és col·locarà com a precaució contra sobrepressions.

Vàlvula reguladora de pressió: és col·locarà per assegurar la pressió correcta en els punts de consum alimentats per sobrepressió.

Vàlvula de tancament ràpid: és col·locarà per tallar ràpidament el subministrament de combustible.

Control i acceptació

Canalitzacions: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents i dimensions.

Vàlvules: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat, comprovació de la xarxa sota pressió. Prova de funcionament als aparells instal·lats. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Verificacions

Canalitzacions: Connexions de tubs i vàlvules, segellat i ancoratges. Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Vàlvules i característiques de muntatge.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmament que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus i vàlvules de pas, comptador, regulador de pressió, presa de pressió.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

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.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que

se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.

La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.

Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.

Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.

Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats

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. 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, 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 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 aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcta si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodant: ≥ 100 cm, sense trànsit rodant: ≥ 60 cm. Amplària de la rasa: $\geq$ diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 kg/cm². El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. **PVC:** La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN ≥ 4 kN/m². Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$. **Solera formigó:** Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): $e \leq 30$ cm: $+ 0,05$ e (≤ 12 mm), $- 8$ mm; $e > 30$ cm: $+ 0,05$ e (≤ 16 mm), $- 0,025$ e (≤ -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a

formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. **Parets per a pous:** Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.

Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

m^l el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m² parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixen de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

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 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.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sífo ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la

humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2,5\%$. Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió $\geq 2 \text{ kg/cm}^2$. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2\%$. Distància entre les abraçadores: $\leq 150 \text{ cm}$. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60° . Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2 . Distància entre les abraçadores: $\leq 150 \text{ cm}$. Toleràncies d'execució: desploms verticals: $\leq 1\%$, $\leq 30 \text{ mm}$. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports $\leq 70 \text{ cm}$, entre junts de dilatació $\leq 1200 \text{ cm}$. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte al suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports $\leq 50 \text{ cm}$, entre junts de dilatació $\leq 600 \text{ cm}$. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: $\pm 2 \text{ mm/m}$, $\pm 10 \text{ mm/total}$, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: $\pm 2 \text{ mm}$. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: $\geq 10 \text{ cm}$. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\pm 10 \text{ mm/total}$; PVC, ceràmica: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\pm 10 \text{ mm/total}$.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Guix de la solera: $\geq 10 \text{ cm}$. Guix de l'arrebossat: $\geq 1 \text{ cm}$. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: $\pm 10 \text{ mm}$, planor de la fàbrica: $\pm 10 \text{ mm/m}$, planor de l'arrebossat: $\pm 3 \text{ mm/m}$. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: $\pm 5 \text{ mm}$. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb

morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guexament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: $- 10$ mm, $+ 0$ mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobrelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. 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.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

1.3 Depuració

És la instal·lació de tractament d'aigües residuals de tipus domèstic, procedents de la xarxa d'evacuació o sanejament. Cal un sistema de depuració quan no hi hagi xarxa urbana disponible on connectar-se. Estan prohibides les fosses sèptiques.

Components

Cambra de greixos: Rep les aigües residuals no fecals. S'utilitza per la separació de greixos i olis.

Fosa sèptica prèvia: Rep les aigües provinents del pou de registre. Està formada per 3 compartiments.

Fosa de decantació-digestió: Rep l'aigua residual, provinent del pou de registre.

Rasa filtrant: S'utilitza si els terrenys són permeables per a la depuració per aireació.

Pous filtrants. Rep el flux provinent del pericó de repartiment.

Filtres de sorra: S'utilitza per a la depuració per aireació i per a la decantació de matèries orgàniques.

Pous de registre: Rep les aigües residuals fecals i les provinents de la cambra de greixos.

Pericons de repartiment: Rep el flux provinent de la fosa sèptica prèvia.

Tubs i accessoris: Són els tubs que condueixen les aigües residuals a l'interior de les plantes depuradores.

Bombes d'elevació: S'utilitza quan la cota d'entrada sigui més gran que la cota de connexió a la xarxa o per l'elevació de les aigües.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos. Els tubs, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, accessoris i bombes: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, fosses i resta d'elements: disposició, material i dimensions.

Execució

Generalitats

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. 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, 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. 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 aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Cambra de greixos: Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Fosa sèptica prèvia, fosa de decantació-digestió: Es situarà soterrada amb un llosa superior a una profunditat de 60cm respecte a la superfície del terreny. La solució constructiva pot substituir-se per una prefabricada que permeti obtenir els mateixos resultats.

Rasa filtrant: El seu pendent estarà comprès entre el 15% i el 30%. La longitud serà com a màxim de 30m. La distància mínima entre eixos de les rases serà de 2m. El pendent dels tubs dels filtres de sorra serà constant i estarà compresa entre el 15% i el 30%. Si no es construeix in situ, el filtre de sorra es pot substituir per un prefabricat que permeti obtenir els mateixos resultats.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Tubs i rases: Profunditat, pendents, replè i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous: Disposició, acabat interior, segellat, tapes de registre.

Filtres: Granulometria de l'àrid.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml el tub i rases, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m³ el llit dels tubs, l'anivellament, el reomplert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre, filtres.

ut pericons i tapes de registre, bombes.

m² parets i soleres del pou de registre i fosa.

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-Hr, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas 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.

Components

Conductes: Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.

Xemeneies: Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.

Barret de xemeneia: Element final de sortida de fums de la xemeneia.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per el correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes, xemeneies i barret: Dimensions i material.

Execució

Conductes: Generalitats. La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent $\geq 3\%$. Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni ser travessats per aquestes. El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes. Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats. A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins del conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància ≥ 5 cm entre el conducte i el tub per a facilitar la circulació de l'aire. El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: ≤ 8 m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: ≤ 4 m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. **Conductes d'alumini rígida, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada:** distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 3,5$ m, trams verticals: ≤ 8 m. **Conductes d'alumini flexible:** distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 1,5$ m, trams verticals: ≤ 3 m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. **Xemeneies: Generalitats:** La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets pròximes i temperatura ambient: $\leq 5^\circ\text{C}$. Temperatura superficial parets pròximes: $\leq 28^\circ\text{C}$. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. **Tram horitzontal:** Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15° . **Tram vertical:** La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60° , per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15° . **Boca de sortida:** La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. **Accessoris:** S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.

Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.

Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.

Pel sistema d'extracció de gasos: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

Conductes: Unió de les peces i subjecció.

Xemeneies: Aplomat, alçada i subjecció.

Barret de xemeneia: Subjecció.

Amidament i abonament

Conductes i xemeneies: Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 SÒLIDS

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la evacuació de residus de tipus domèstic, mitjançant conducció per gravetat.

El trasllat del vidre no es pot realitzar per aquest sistema de trasllat per conducte vertical.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 2 Recollida i evacuació de residus. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

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

Conductes verticals: Hauran de ser metàl·lics o de qualsevol altre material de classe resistent al foc A1.

Aspiradors estàtics: Estan formats per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Comporta d'abocament: S'utilitza per fer l'abocament de la brossa des de les diferents plantes.

Comporta de neteja: S'utilitza per a la neteja periòdica de la conducció.

Tremuja o "tolva": Element final on s'emmagatzema la brossa abans d'abocar-la als cubells col·lectius.

Característiques tècniques mínimes.

Verticalitat dels conductes, ajustament de les comportes.

Control i acceptació

Conductes, aspiradors i comportes: Dimensions i material.

Execució

Conductes verticals: El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc segons normativa legal vigent. Els conductes es separaran de la resta de l'edifici amb murs de resistència al foc EI-120. Tindran un diàmetre interior de com a mínim 45cm. Es disposaran verticalment i els canvis de direcció respecte la vertical no seran superiors als 30°. Per evitar els sorolls per a una velocitat excessiva es disposaran de canvis de direcció segons el DB-HS2 del CTE. Si s'utilitzen conductes prefabricats, s'hauran de subjectar als elements estructurals o als murs mitjançant brides o abraçadores, una a cada unió i la resta a una distància no superior a 1,50m. Els conductes que vagin per gravetat es ventilaran amb aspiradors estàtics en la seva part superior; en aquesta part hi haurà una presa d'aigua amb ràcord per una mànega i una comporta per la neteja superior. Els conductes dels sistemes neumàtics es connectaran a un conducte de ventilació d'una secció no inferior a 350cm². L'alçada lliure de l'extrem superior haurà de seguir les especificacions de l'article 2.2 del DB-HS 2. Si els conductes són prefabricats es subjectaran als elements estructurals o als murs suport amb brides o peces especials.

Aspiradors estàtics: El seu disseny ha de permetre crear en el seu interior la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire del conducte vertical de ventilació. Totes les peces que el componen han d'encaixar correctament. No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.

Comportes: Es situaran a zones comuns i a una distància de terra dels habitatges no menor a 30cm mesurat des de l'horitzontal. A la part inferior dels conductes, en el sistema per gravetat, es col·locarà una comporta seguint les especificacions de l'article 2.2.2 del DB-HS 2. El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc i mides segons normativa legal vigent. La unió amb els conductes ha de ser estanca. La tanca haurà de ser hermètica i silenciosa. Les comportes es protegiran per tal de que no es puguin obrir dues comportes alhora.

Control i acceptació

Recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior cal comprovar l'amplada lliure i el pendent.

Verificacions

Conductes verticals: Recorregut continu sense obstacles. Subjeccions adequades al llarg del conducte. Prova d'abocament de residus comprovant estanquitat.

Aspiradors estàtics: Posada en marxa i comprovació de funcionament.

Comporta d'abocament: Alçada de col·locació. Comprovació de la tanca hermètica.

Amidament i abonament

ml de llargària instal·lada, conductes.

m² de conducte formació de tremuja.

ut de comportes i aspiradors estàtics.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganyada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.

Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

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

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les

boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els tubs.

2 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció i la transmissió d'alarma contra intrusió als edificis.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Components

Detectors d'infraroigs: Són aparells que detecten la presència de persones dins de l'edifici.

Contactes: Es col·loquen a les portes i poden ser magnètics o de vibració.

Central de seguretat: Rep la informació dels detectors i els contactes.

Sirenes: Porta un senyal lluminós i es col·loca a l'exterior de l'edifici.

Marcadors telefònics: Poden anar amb alimentació o sense, i poden ser programables.

Conductors: Seran blindats i apantallats col·locats amb tub.

Senyalització amb rètols: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponents a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials. La posició dels elements ha de ser la indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.

Execució

En general la base de tots els elements ha de quedar fixada sòlidament mitjançant tacs i visos. Ha d'estar fixada i en posició vertical i quedarà amb els costats aplomats i anivellats.

Detectors: Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir. Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V. La tolerància d'instal·lació serà de ± 30 mm. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'aparell a la superfície, connexió a la xarxa elèctrica de detecció i prova de servei.

Contactes: Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24V. El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida. L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats a una distància d'1 a 12 mm, un sobre la part fixa i l'altre sobre la part mòbil. Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament.

Central de seguretat: Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Les toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm.

Sirenes: Han de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Marcadors telefònics: S'ha de muntar en un lloc de fàcil accés per a l'usuari. Estarà connectat perfectament a la línia telefònica.

Conductors: La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment. El conductor ha de penetrar dins de les caixes de derivació i les de mecanismes. No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes. Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019). Penetració del conductor dins de les caixes ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins de les caixes: ± 10 mm.

Senyalització amb rètols: Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm.

Control i acceptació

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació.

Conductors: Material, diàmetre i subjecció.

Verificacions

Secció dels conductors elèctrics i diàmetre dels tubs de protecció.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els conductors.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica 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 energía eléctrica. RD 1955/2000.

L'arquitecte municipal

Jaume Coris Veray
Sant Celoni, setembre de 2016

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 00 TREBALLS PREVIS							
SUBCAPITOL 00.2 PREPARACIÓ I SENYALITZACIÓ							
00.2.001	u Rètol informatiu de l'actuació Rètol informatiu de l'actuació amb composició i textos d'acord a indicacions expresses de l'ajuntament en funció de les normes de finançament o ajuts a l'obra. Rotulació per impressió digital o bé amb full adhesiu. De 300x315cm, format per 18 lames de xapa galvanitzada de 3000x175x1,2mm, subjectades amb grapes a 2 bigues IPN120 d'uns 6m sobre daus de formigó. Inclosa formació de daus, col·locació prèvia a l'obra i retirada posterior per a acopi.	1				1,00	
							1,00
00.2.002	u Retolació i senyalització accesos i usos provisionals Rètol informatiu de senyalització d'accessos, desviaments i usos provisionals durant la duració de l'obra, amb composició i textos d'acord a indicacions expresses de l'ajuntament. Rotulació per impressió digital o bé amb full adhesiu. De 150x157,5cm, format per 9 lames de xapa galvanitzada de 1500x175x1,2mm, subjectades amb grapes a 2 bigues IPN100 d'uns 4,5mm sobre daus de formigó. Inclosa formació de daus, col·locació prèvia a l'obra i retirada posterior per a acopi.	2				2,00	
							2,00
SUBCAPITOL 00.1 AFECTACIONS							
00.1.001	u Localització, protecció i senyalització serveis UC de localització, protecció i senyalització de serveis existents, inclou la sol·licitud d'afectacions a les companyies de serveis, la localització de les xarxes en col·laboració amb els serveis de les companyies, la seva protecció i senyalització inicial i el manteniment durant l'obra i en funció de les condicions d'aquesta.	1				1,00	
							1,00
00.1.002	u Localització sanejament vestidors uc de localització i determinació de la situació dels conductes de sanejament dels edificis de vestidors i de serveis existents per tal de la futura connexió a la xarxa de sanejament. Inclou la realització de cales, observacions, proves d'abocament i qualsevol altre sistema que permeti la localització de la xarxa i la determinació de les fondàries i dimensions dels conductes.	1				1,00	
							1,00
SUBCAPITOL 00.3 RETIRADA ELEMENTS							
00.3.001	u Retirada mobiliari urbà interior recinte Uc de retirada del mobiliari urbà existent a l'interior del recinte de camp de futbol: bancs, papereres, rètols i altres elements. Inclou el desmuntatge de l'element i la retirada de les bases d'ancoratge a paviment o suport. Incloses totes les operacions i elements auxiliars. Retirada per acopi en la mateixa obra per una reutilització posterior.	1				1,00	
							1,00
00.3.002	u Retirada mobiliari urbà exterior recinte Uc de retirada del mobiliari urbà existent a l'interior del recinte de camp de futbol: bancs, papereres, rètols i altres elements. Inclou el desmuntatge de l'element i la retirada de les bases d'ancoratge a paviment o suport. Incloses totes les operacions i elements auxiliars. Retirada per acopi en la mateixa obra per una reutilització posterior.	1				1,00	
							1,00
00.3.003	u Desmuntar pistes petanca actuals Unitat de desmuntatge i retirada elements delimitadors de les actuals zones de petanca. Inclou la retirada dels elements, el triatge per fraccions de residus i la càrrega sobre camió o contenidor adequat per al seu transport. Incloses totes les operacions i elements auxiliars necessaris.	1				1,00	
							1,00
00.3.004	u Retirada porteries futbol 11 UC retirada dues porteries actuals futbol 11, desmuntatge travessers i pals verticals, xarxes, punts d'ancoratge de xarxes i sabates o daus d'ancoratge al paviment. Inclou el triatge per fraccions de residu produït i la seva càrrega o dipòsit sobre contenidor per al seu trasllat a centre de tractament adequat. Inclosos tots elements i equips auxiliars necessaris per a la correcta execució.	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
00.3.005	u Retirada porteries futbol 7 UC retirada dues porteries actuals futbol7, desmuntatge travessers i pals verticals, xarxes, punts d'ancoratge de xarxes i sabates o daus d'ancoratge al paviment. Inclou el triatge per fraccions de residu produït i la seva càrrega o dipòsit sobre contenidor per al seu trasllat a centre de tractament adequat. Inclosos tots elements i equips auxiliars necessaris per a la correcta execució.	1				1,00	
							1,00
00.3.006	u Retirada banquetes Uc desmuntatge i trallat actuals banquetes suplents. Desmuntatge de les banquetes i acopi per a posterior reutilització. Retirada d'elements d'ancoratge al paviment i càrrega de o dipòsit de residus produïts en camió o contenidor per a posterior trasllat a centre de tractament adequat. Inclusa recol·locació al finalitzar l'obra.	1				1,00	
							1,00
00.3.007	u Retirada xarxes protecció Retirada de xarxes de protecció de fons de camp.	1				1,00	
							1,00
SUBCAPITOL 00.4 ENDERROCS							
00.4.001	u Enderroc suports xarxes Unitat completa d'enderroc de postes de xarxes de protecció de fons de gol sud i nord amb mitjans mecànics. Inclosa excavació i extracció dels fonaments existents. Separació de les runes per fraccions i càrrega sobre camió, transport i deposició a planta de tractament adequada.	1				1,00	
							1,00
00.4.002	m Enderroc barana perímetre camp Unitat completa d'enderroc de barana de protecció perimetral del camp formada per 1 tubs d'acer horitzontal de secció circular ancorats aproximadament cada 2,5 metres al paviment amb un tub circular vertical, amb mitjans mecànics. Inclosa excavació i extracció dels fonaments existents. Separació de les runes per fraccions i càrrega sobre camió, transport i deposició a planta de tractament adequada.						
	Laterals	2	98,00			196,00	
	Fons	2		64,00		128,00	
							324,00
00.4.003	m Enderroc tanca recinte camp Enderroc de tanca de peces prefabricades formigó armat sobre pilars de formigó existent. Tanca formada per panells de formigó d'aproximadament 4x1x0,1 sustentats en pilars prefabricats amb encaix de formigó, d'alçada aproximada d'uns 2m sobre sabates de formigó. Inclou desmuntatge o enderroc de les peces, càrrega sobre camió i trasllat i deposició en centre de gestió de runes adequat. Inclou totes les operacions i elements auxiliars necessaris.						
	Lateral Inacsa	1	105,00			105,00	
	Gol nord	1	20,00			20,00	
	Costat Est	1	12,00			12,00	
							137,00
00.4.004	u Tala controlada d'arbres de >6m Tala controlada directa d'arbre de més de sis metres d'alçada, arrencant la soca i arrel, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta adequada. Inclosos tots els elements i equips auxiliars necessaris. Inclosa la reposició provisional o protecció del forat creat.	5				5,00	
							5,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 01 ADEQUACIÓ DEL TERRENY I EXCAVACIÓ							
SUBCAPITOL 01.1 EXCAVACIÓ I REBAIX							
01.1.001	m3 Rebaix capa superficial terreny						
	Excavació per a rebaix de la capa superficial de terreny per a obtenir la base de treballs posteriors. Inclosa càrrega sobre camió i transport dins l'obra per a acopi de rebliments posteriors.						
	Zona petanca	3	30,00	12,00	0,20	216,00	
							216,00
SUBCAPITOL 01.2 CONDICIONAMENT I ANIVELLACIÓ							
01.2.001	m2 Rebliment i anivellació de terreny						
	Rebliment i anivellació de terreny amb terres adequades, en tongades de fins a 25cm, amb una compactació del 95% PM. Inclosa formació de pendents o perfils d'acord amb la situació del terreny. Incloses les operacions i mitjans auxiliars especialment les de protecció i seguretat.						
	Zona petanca	3	15,00	8,00		360,00	
	Zona graderia i accessos	1	60,00	2,00		180,00	1.5
		1	30,00	4,00		120,00	1
		1	36,00	4,00		180,00	1.25
							840,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 02 CONTENCIÓ I FONAMENTACIÓ							
02.1.001	m3 Excavació rases						
	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió						
		1	61,00	0,60	0,60		21,96
		1	33,00	0,60	0,60		11,88
		1	3,00	0,60	0,60		1,08
		1	3,00	0,60	0,60		1,08
		1	3,00	0,60	0,60		1,08
	Tanques						
		1	45,00	0,40	0,40		7,20
		1	14,00	0,40	0,40		2,24
		1	2,00	0,40	0,40		0,32
		1	10,00	0,40	0,40		1,60
		1	18,00	0,40	0,40		2,88
		1	7,00	0,40	0,40		1,12
		1	16,00	0,40	0,40		2,56
		1	12,00	0,40	0,40		1,92
		1	45,00	0,40	0,40		7,20
							64,12
02.1.002	m2 Formigó neteja						
	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 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, abocat des de camió						
		1	61,00	0,60			36,60
		1	33,00	0,60			19,80
		1	3,00	0,60			1,80
		1	3,00	0,60			1,80
		1	3,00	0,60			1,80
							61,80
02.1.003	m Sabata formigó						
	Formació de sabata de formigó armat, formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² amb una quantia mitjana de 18kg/m ³ . Incloses totes les operacions i elements auxiliars. Mesurat per volum teòric de sabata a formigonar.						
	Murs	1	64,00				64,00
		1	33,00				33,00
		1	3,00				3,00
		1	3,00				3,00
		1	3,00				3,00
	Tanques						
		1	45,00				45,00
		1	14,00				14,00
		1	2,00				2,00
		1	10,00				10,00
		1	18,00				18,00
		1	7,00				7,00
		1	16,00				16,00
		1	12,00				12,00
		1	45,00				45,00
							275,00
02.1.004	m2 Mur blocs formigó						
	Mur de 20cm de gruix de blocs de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200, categoria I segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari, 1:0,5:4 (10 N/mm ²) i amb una resistència a compressió del mur de 3 N/mm ² . Reomplert fins alçada de paviment o base de tanca, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm, abocat amb bomba i col·locat manualment. Armadura amb barres corrugades d'acer B500S ancorades a fonament. Inclou part proporcional d'esperes a fonaments. Incloses totes les operacions i elements auxiliars necessaris.						
		1	3,00		2,00		6,00
		1	3,00		2,00		6,00
		1	3,00		2,00		6,00
		1	33,00		2,00		66,00
		1	22,00		2,00		44,00
		1	27,00		1,80		48,60

AMIDAMENTS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
		1	15,00		1,20	18,00	
							194,60
02.1.005	m3 Rebliment posterior murs						
	Subministrament i rebliment de trasdósats de murs de contenció amb terres i materials d'aportació o reutilitzats d'excavació, inclou el subministrament, l'estesa i el piconatge.						
		1	3,00	2,50	1,00	4,50	.6
		1	3,00	2,50	1,00	4,50	.6
		1	3,00	2,50	1,00	4,50	.6
		1	33,00	2,50	1,00	49,50	.6
		1	22,00	2,50	1,00	33,00	.6
		1	27,00	2,50	0,80	32,40	.6
		1	15,00	2,50	0,30	6,75	.6
							135,15
02.1.006	m2 Protecció posterior murs						
	Lamina separadora i de protecció de trasdós de murs de contenció, amb resalts, col·locada clavada sobre mur.						
		1	3,00	1,20	1,00	3,60	
		1	3,00	1,20	1,00	3,60	
		1	3,00	1,20	1,00	3,60	
		1	33,00	1,20	1,00	39,60	
		1	22,00	1,20	1,00	26,40	
		1	27,00	1,20	0,80	25,92	
		1	15,00	1,20	0,30	5,40	
							108,12

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 03 TERRENY DE JOC							
SUBCAPITOL 03.1 PREPARACIÓ TERRENY							
03.1.0002	m2 Repàs i anivellació terreny de joc						
	Repàs i anivellació de la zona destinada a terreny de joc per aconseguir els pendents adequats a la nova situació del camp i al sistema de drenatge. Amb mitjans mecànics. Inclòs el replantejament i control dels pendents obtinguts.						
	Terreny de joc	1	64,00	95,00		6.080,00	
	Lateral	1	5,00	70,00	0,65	227,50	
							6.307,50
03.1.0003	m2 Millora puntual sub-base terreny de joc						
	Millora puntual de la subbase del terreny de joc per a reparar zones no correctament compactades o que es considerin no adequades. Inclou l'aportació de materials, el compactat posterior i el control d'anivellament, 95% PM de compactació.						
	Terreny de joc	1	64,00	95,00		304,00	.05
	Lateral	1	5,00	70,00	0,65	11,38	.05
							315,38
03.1.0001	m2 Rebaix superficial terreny de joc						
	Rebaix capa superficial actual camp de futbol per eliminar la capa de sauló o materials no compactats o no adequats, d'acord amb les instruccions de la direcció d'obra. Inclosa càrrega directa sobre camió per a posterior acopi i reutilització de les terres com a rebliments. Inclosos tots els elements auxiliars necessaris i la comprovació i control de nivells.						
	Terreny de joc	1	64,00	95,00		6.080,00	
	Lateral	1	5,00	70,00	0,65	227,50	
							6.307,50
SUBCAPITOL 03.2 SISTEMA DE DRENATGE							
APARTAT 03.2.1 OBRA CIVIL							
03.2.1.001	m3 Excavació rases lineals						
	Excavació de rasa per a conduccions de drenatge al camp de futbol, de fins a 1m d'amplaria i per una fondària variable entre 60 i 200cm, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat sobre camió i transport a zona d'acopi per a posterior reaprofitament dels materials extrets. Inclòs control de fondàries i nivells. Inclosos tots els elements auxiliars necessaris i les mesures de senyalització i protecció de la rasa.						
	Drenatge camp de futbol	1	64,00			76,80	1.2
		1		95,00		114,00	1.2
		1		95,00		114,00	1.2
		1	64,00			76,80	1.2
	Connexió a xarxa	1	15,00			30,00	2
							411,60
03.2.1.002	m Formació pendent i lilit per a conducte						
	Formació de pendent i lilit per a col·locació de tub de drenatge d'aigües pluvials de diversos diàmetres. Inclòs repàs del fons de la rasa, rectificació de nivells i pendents, d'acord amb instruccions de la direcció d'obra.						
	Drenatge camp de futbol	1	64,00			64,00	
		1		95,00		95,00	
		1		95,00		95,00	
		1	64,00			64,00	
	Connexió a xarxa	1	15,00			15,00	
							333,00
03.2.1.003	m3 Rebliment de rases amb grava de pedrera, per a drens						
	Rebliment de rases de drenatge amb grava de pedrera de pedra granítica, per a drens						
	Drenatge camp de futbol	1	64,00			76,80	1.2
		1		95,00		114,00	1.2
		1		95,00		114,00	1.2
		1	64,00			76,80	1.2
	Connexió a xarxa	1	15,00			30,00	2
							411,60
03.2.1.004	m2 Feltre de polièster, geotextil, teixit lligat mecànicament						
	Drenatge camp de futbol	1	64,00			64,00	
		1		95,00		95,00	
		1		95,00		95,00	
		1	64,00			64,00	
							318,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
APARTAT 03.2.2 CANALITZACIONS							
03.2.2.001	m Conducció drenatge soterrada D250mm Subministrament i col·locació de tub de drenatge i conducció d'aigües pluvials ranurat per la seva cara inferior, de diàmetre 250mm, unió mecànica entre tubs i a pericons de connexió o intermedis. Inclosos elements o peces especials.	1	64,00			64,00	
		1	47,00			47,00	
							111,00
03.2.2.002	m Conducció drenatge soterrat D315 Subministrament i col·locació de tub de drenatge i conducció d'aigües pluvials ranurat per la seva cara inferior, de diàmetre 350mm, unió mecànica entre tubs i a pericons de connexió o intermedis. Inclosos elements o peces especials.	1	94,00			94,00	
		1	47,00			47,00	
		1	64,00			64,00	
							205,00
03.2.2.003	m Conducció pluvials soterrat D400 Clavegueró amb tub de polipropilè per a sanejament, PEAD DN 400mm, sobre llit i rebliment de sorra fins a 30cm per sobre el tub.	1	15,00			15,00	
							15,00
03.2.2.004	u Formació pericó soterrat Formació de pericó d'obra, rectangular, de 0,60x0,60, format per una solera de formigó i paraments d'obra ceràmica i bastiment i tapa de formigó per a deixar soterrat.	10				10,00	
							10,00
03.2.2.005	u Formació pou registre prefabricat Formació de pou de registre de secció circular de peces de formigó prefabricades, de 80cm de diàmetre, amb tapa de funció per a pas de vehicles. Inclosa formació de base, col·locació d'anelles de formigó, bastiment i tapa. Incloses operacions i elements auxiliars.	1				1,00	
							1,00
03.2.2.006	u Connexió a xarxa Connexió a la xarxa existent de pluvials del tub de sortida de drenatge. Inclou la localització, descoberta del tub, connexió i segellat, reblert i comprovacions posteriors.	1				1,00	
							1,00
SUBCAPITOL 03.3 SISTEMA DE REG							
APARTAT 03.3.1 OBRA CIVIL							
03.3.1.001	u Excavació pou per a dipòsits Excavació de pou per a dipòsits de reg i sanejament, en terreny compacte, fins a 4m de fondària, realitzat amb retroexcavadora i càrrega sobre camió per acopi a l'obra per posterior reutilització. Mesurat per unitat de pou efectivament realitzada per a: bombament, equips i controls reg i per a bombament i controls sanejament. Amb un volum estimat mitja per unitat de 36m3. Inclou disposició d'elements d'estrebada i apuntalament si fos necessari.	2				2,00	
							2,00
03.3.1.002	m3 Excavació rasa per a conductes Excavació de rasa per a conduccions de reg al camp de futbol, de fins a 0,5m d'amplaria i per una fondària variable entre 50 i 60cm, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat sobre camió i transport a zona d'acopi per a posterior reaprofitament dels materials extrets. Inclòs control de fondàries i nivells. Inclosos tots els elements auxiliars necessaris i les mesures de senyalització i protecció de la rasa.	1	320,00			160,00	.5
							160,00
03.3.1.003	m Formació llit conductes Formació de llit de sorra per a conductes d'aigua a pressió.	1	320,00			320,00	
							320,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
03.3.1.004	m3 Rebliment rases i pous Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades en tongades de fins a 25cm, amb una compactació 95% PN.	1	320,00			192,00	.6
		1	36,00			36,00	
							228,00
03.3.1.005	u Formació registres Pericó rectangular de 12" de PEAD, estructura alveolar, tanca antivandàlica, obertures laterals en base i premarc. de 49x38x30, per a registres de xarxa de reg.	8				8,00	
							8,00
03.3.1.006	u Armari quadre connexió Armari metàl·lic amb xapa d'acer inoxidable de 2mm, tanca de triple ancoratge amb IP-44, IK-10, per a programador i quadre de protecció i comandament del sistema de reg, totalment instal·lat, incloses petites peces, derivacions i conductes de connexió.	1				1,00	
							1,00
03.3.1.008	u Contenidor Contenidor prefabricat per a instal·lació soterrada de grup de pressió, sistema de tractament d'aigua i altres instal·lacions del sistema de reg, amb boca d'accés i elements de prevenció de riscs. Instal·lat i en condicions de servei.	1				1,00	
							1,00
APARTAT 03.3.2 IMPULSIÓ, DISTRIBUCIÓ I REG							
03.3.2.001	u Dipòsit de reg de 25000L Subministrament i instal·lació de dipòsit de polièster reforçat amb fibra de vidre, de capacitat per a 25000L, per a soterrar, amb boca d'home. Inclòs transport i col·locació en el lloc. Incloses connexions de conductes i altres elements. Totalment instal·lat.	1				1,00	
							1,00
03.3.2.002	u Grup de pressió Subministrament i instal·lació de grup de pressió, tipus SACI XV-F 20-7, o similar, per a reg, compost per dues bombes verticals de 10HP connectades en paral·lel i muntades sobre bancada metàl·lica antivibratòria, per a un cabal de 45m3 a 70m.c.a. Aspiració mitjançant canonada de PVC PN16 al dipòsit de reg. Totalment instal·lada, inclosa connexió a quadre de comandament i protecció. EN condicions de servei i provat.	1				1,00	
							1,00
03.3.2.003	u Sistema de control d'omplenat dipòsit Sistema de control d'omplenat del dipòsit de reg, composta per electrovalvula de 1" 1/2, control de nivell, interruptor de nivell i accessoris necessaris per a la seva connexió al dipòsit i a la xarxa d'aigua.	1				1,00	
							1,00
03.3.2.004	u Connexió anell de reg a grup de pressió Connexió de l'anell de reg al grup de pressió, amb canonada de polietilè PE100, de 110mm de diàmetre, PN10, electrosoldada, incloses peces de connexió i especials, muntada en condicions de servei.	1				1,00	
							1,00
03.3.2.005	u Equip de tractament d'aigües de reg Subministrament i instal·lació d'equip de tractament d'aigües de reg amb control i regulació de pH i clor residual amb sistema de filtració, recirculació, equip de lectura de pH i clor, cartutxofiltrant, bombes dosificadores, dipòsits i controls de nivell, inclou petit material i canonades de connexió. Totalment instal·lat i en condicions de servei.	1				1,00	
							1,00
03.3.2.006	u Canonada polietilè PE100 D90mm PN10 Subministrament i instal·lació de canonada de reg de polietilè de designació PE100, de 90mm de diàmetre nominal, PN10, UNE EN 12201-2, electrosoldada, amb peces especials i de connexió. Col·locada al fons de rasa. En condicions de servei i provada.						

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
		1	320,00			320,00	
							320,00
03.3.2.007	u Tub flexible corrugat de PVC 50mm Tub flexible corrugat de PVC, de 50mm de diàmetre nominal, per a conducció de cablejat de control de reg. Col·locat en rasa amb cable guia.	1	320,00			320,00	
							320,00
03.3.2.008	u Conductor multifilar Conductor de coure, de designació UNE RV-K, 0,6/1kv, tripolar de secció 4x2,5mm ² , totalment instal·lat, muntat i connexionat.	1	320,00			320,00	
							320,00
03.3.2.009	u Columna de reg Subministrament i instal·lació de columna de reg tipus Threone 2.0, o similar, construïda en acer galvanitzat amb electrovàlvula de control incorporada, de 2 metres d'alçada, inclosos pernys d'ancoratge amb base de formigó de 40x40x40. Totalment instal·lat i en condicions de servei. Inclosa pp de peces auxiliars i de connexió.	6				6,00	
							6,00
03.3.2.010	u Canó de reg Canó de reg, model TORO TWIN 101 Plus, o similar, per a reg sectorial de 40 a 360 graus, de rotació lenta, inclosa tobera per a abast de fins a 54m. Instal·lat sobre columna d'acer. Totalment instal·lat i en condicions de servei.	6				6,00	
							6,00
03.3.2.011	u Protector de columna Subministrament i col·locació de protector de columna de reg d'escuma folrada amb PVC, totalment col·locat i instal·lat.	6				6,00	
							6,00
03.3.2.012	u Programador de reg Subministrament i instal·lació de programador de reg per a 6 estacions, amb memòria no volàtil, tres programes independent, instal·lat en condicions de servei. Incloses connexions i elements auxiliars i petit material.	1				1,00	
							1,00
03.3.2.013	u Connexió a xarxa aigua potable Connexió del sistema de reg a la xarxa d'aigua potable existent, incloses conductes, treballs de connexió i reparació d'elements afectats, inclosos petit material, elements de subjecció i peces especials. En condicions de servei i connectat.	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 04 PAVIMENTS I ACABATS EXTERIORS							
SUBCAPITOL 04.1 RECINTE CAMP FUTBOL							
04.1.001	m3 Subbase granular, tot-u artificial Subase de tot-u artificial amb estesa i piconatge del material, de 15cm de gruix mitjà.						
		1	5,00	15,00	0,15	11,25	
		1	2,00	18,00	0,15	5,40	
		1	73,00	1,50	0,15	16,43	
		1	2,00	32,00	0,15	9,60	
		1	4,00	30,00	0,15	18,00	
		1	4,00	7,00	0,15	4,20	
		1	2,50	4,50	0,15	1,69	
		1	8,00	15,00	0,15	9,00	.5
		1	22,00	4,00	0,15	13,20	
		1	17,00	9,00	0,15	22,95	
		1	52,00	2,50	0,15	19,50	
		1	6,00	10,00	0,15	9,00	
							140,22
04.1.002	m2 Solera i paviment de formigó de 15cm Paviment de formigó de 15 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, mallat d'acer B500S de 6mm 20x20, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual i remolinat mecànic. Inclou part proporcional de reforços per ancoratges o suports.						
		1	5,00	15,00		75,00	
		1	2,00	18,00		36,00	
		1	73,00	1,50		109,50	
		1	2,00	32,00		64,00	
		1	4,00	30,00		120,00	
		1	4,00	7,00		28,00	
		1	2,50	4,50		11,25	
		1	8,00	15,00		60,00	.5
		1	22,00	4,00		88,00	
		1	17,00	9,00		153,00	
		1	52,00	2,50		130,00	
		1	6,00	10,00		60,00	
							934,75
04.1.003	m Remat lateral Remat lateral de vorera de formigó amb vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants, 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter						
		1	5,00			5,00	
		1	32,00			32,00	
		1	70,00			70,00	
		1	65,00			65,00	
		1	33,00			33,00	
		1	63,00			63,00	
		1	4,00			4,00	
		1	9,00			9,00	
		1	51,00			51,00	
		1	4,00			4,00	
		1	6,00			6,00	
		2	12,00			24,00	
							366,00
04.1.004	m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm						
		1	4,00			4,00	
		1	6,00			6,00	
		1	15,00			15,00	
		8	2,00			16,00	
		1	4,00			4,00	
							45,00
04.1.005	m2 Acabat superficial ratllat del formigó Acabat superficial ratllat del formigó						
		1	5,00	15,00		75,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
		1	2,00	18,00		36,00	
		1	73,00	1,50		109,50	
		1	2,00	32,00		64,00	
		1	4,00	30,00		120,00	
		1	4,00	7,00		28,00	
		1	2,50	4,50		11,25	
		1	8,00	15,00		60,00	.5
		1	22,00	4,00		88,00	
		1	17,00	9,00		153,00	
		1	52,00	2,50		130,00	
		1	6,00	10,00		60,00	
							934,75
04.1.006	m2 Perfilat base grades Perfilat del terreny a la zona de grades com a base per a l'execució dels treballs posterior de murs i rebliments. Amb mitjans mecànics. Inclòs replantejament i verificació perfils.	1	3,00	30,00		90,00	
							90,00
04.1.007	m2 Rebliment interior grades Rebliment parts interiors zona grades amb barreja de materials d'aportació i de reaprofitament de sobrants d'excavació. Inclòsa transport, abocament, estesa, piconatge	1	3,00	30,00		90,00	
							90,00
04.1.008	m Muret de blocs per formar graderia Mur de 20cm de gruix de blocs de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200, categoria I segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari, 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió del mur de 3 N/mm2. Reomplert amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm, abocat amb bomba i col·locat manualment. Armadura amb barres corrugades d'acer B500S ancorades a fonament. Inclou part proporcional d'esperes a fonaments. Incloses totes les operacions i elements auxiliars necessaris. Remat amb peça especial de remat de murs de blocs.	2	30,00			60,00	
							60,00
04.1.009	m Formació graó en zona graderia Formació de graó en graderia amb peces prefabricades col·locades amb morter de ciment.	4	1,00			4,00	
							4,00
04.1.010	m Bancada blocs de formigó Mur de 20cm de gruix de blocs de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200, categoria I segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari, 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió del mur de 3 N/mm2. Reomplert amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm, abocat amb bomba i col·locat manualment. Armadura amb barres corrugades d'acer B500S ancorades a fonament. Inclou part proporcional d'esperes a fonaments. Incloses totes les operacions i elements auxiliars necessaris. Remat amb peça especial de remat de murs de blocs.	8	2,40			19,20	
							19,20

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 04.2 ZONA VERDA							
04.2.001	m2 Paviment pistes petanca Formació de paviment pistes de petanca format per tres capes, una estesa de granulats de 10cm, una subbase de sauló i una capa de paviment amb terra seleccionada tipus "Pinyolet".	3	15,00	8,00		360,00	
							360,00
04.2.002	m Limitació pistes petanca Element delimitador de pistes de petanca format per Ecotraveses de fusta tractada, sobre el sòl preparat, inclòs ancoratge i subjecció de les peces per formar el rectangle de joc.	6	15,00			90,00	
		5	8,00			40,00	
							130,00
04.2.003	m2 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % d Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM, inclosa formació i comprovació pendents.	1	10,00	4,00		20,00	.5
		1	9,00	12,00		54,00	.5
		1	5,00	12,00		48,00	.8
		1	10,00	3,00		30,00	1
							152,00
04.2.004	m2 Arranjament verd Arranjament dels espais de zona verda amb aportació de terres, perfilat del terreny, plantació d'espècies vegetals, d'acord amb instruccions direcció d'obra i replantejament en obra posterior a la finalització de la resta de treballs.	1	10,00	6,00		48,00	.8
		1	8,00	6,00		24,00	.5
		1	50,00	6,00		300,00	
		1	50,00	7,00		350,00	
							722,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL 05 TANQUES, SERRALLERIA I BARANES						
	SUBCAPITOL 05.1 BARANES I PROTECCIONS CAMP						
05.1.001	m Ancoratge barana perimetral camp						
	Suplement per a formació de daus de formigó de 30x30x30 per a ancoratge de barana perimetral del camp cada 150cm aproximadament.						
		1				62,00	62,00
		1	65,00				65,00
		1				32,00	32,00
		1	6,00				6,00
		2				12,00	24,00
		1				4,00	4,00
							193,00
05.1.002	m Barana perimetral camp						
	Barana perimetral formada per estructura metàl·lica d'un metre d'alçada, amb muntants verticals cada 1,5-2m, amb tuyb de 60.60.3 i passamà superior amb tub de 80.80.3, inclosa protecció amb sorrejat i posterior aplicació de dues capes d'imprimació i una d'acabat amb esmalt. Inclosa part proporcional d'elements auxiliar, ancoratges, parts practicables i passos.						
		1				62,00	62,00
		1	65,00				65,00
		1				32,00	32,00
		1	6,00				6,00
		2				12,00	24,00
		1				4,00	4,00
							193,00
05.1.003	m2 Xarxa de protecció de fons i laterals						
	Subministrament i col·locació de xarxa per a protecció de fons de camp de futbol de nylon de 4mm de gruix i trama de 100x100, col·locada sobre pals de sis metres d'alçada, inclosa part proporcional de cable superior de subjecció i tesat, inclosos mosquetons i tot el necessari per a la seva col·locació.						
		1	40,00			6,00	240,00
		1	40,00			6,00	240,00
		1	17,00			6,00	102,00
		1	73,00			6,00	438,00
		1	40,00			6,00	240,00
		1	40,00			6,00	240,00
							1.500,00
05.1.004	u Postes metàl·lic de 6m d'alçada per a xarxes						
	Subministrament i col·locació de poste metàl·lic de 6m. d'alçada per a suport de xarxes de protecció de fons a base de perfil d'acer de diàmetre 80.6, pintat i fixat al terra, amb placa de 200.200.10 i 4 pernys de 16x300mm. Acabat amb una capa de preparació i dues d'acabat amb esmalt sintètic.						
	40m	8					8,00
	40m	8					8,00
	17m	4					4,00
	73m	15					15,00
	40m	8					8,00
	40m	8					8,00
							51,00
05.1.005	u Dau de formigó per a suport de xarxes						
	Formació de dau de formigó per a suport de xarxes de protecció de fons de 60x60x40 o suplement en zones de mur de formigó per a instal·lació de plaques de suport i ancoratges.						
	40m	8					8,00
	40m	8					8,00
	17m	4					4,00
	73m	15					15,00
	60m	12					12,00
	40m	8					8,00
							55,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 05.2 SERRALLERIA							
05.2.001	u Porta principal						
	Conjunt de porta principal format per bastiments de tub d'acer 80.80.4 sobre platines d'ancoratge de 200.200.10 ancorades a base amb 4 rodons d12mm. Una porta peatonal abatible de 90cm, una porta doble de 2x90 i una porta simple per a vehicles. Tot amb bastiment de tub 80.80.3 i malla de rodons d'acer 4mm de 40x40mm. Acabat esmaltat sobre dues capes de protecció i preparació.						
							1,00
05.2.002	u Porta peatonal a petanca						
	Conjunt de porta principal format per bastiments de tub d'acer 80.80.4 sobre platines d'ancoratge de 200.200.10 ancorades a base amb 4 rodons d12mm. Una porta doble de 2x90. Tot amb bastiment de tub 80.80.3 i malla de rodons d'acer 4mm de 40x40mm. Acabat esmaltat sobre dues capes de protecció i preparació.						
							1,00
05.2.003	m Passamà superior murs						
	Passamà d'acer galvanitzat d50mm amb suports formats per platines d'acer de 40x10mm de secció i ancorat a part superior de murs amb platines d'acer de 100x100 fixades mecànicament cada 180-200cm.						
		3	3,00			9,00	
		1	8,00			8,00	
		1	5,00			5,00	
		1	22,00			22,00	
		1	60,00			60,00	
							104,00
05.2.004	u Porta zona verda 1						
	Conjunt de porta principal format per bastiments de tub d'acer 80.80.4 sobre platines d'ancoratge de 200.200.10 ancorades a base amb 4 rodons d12mm. Una porta doble de 2x90. Tot amb bastiment de tub 80.80.3 i malla de rodons d'acer 4mm de 40x40mm. Acabat esmaltat sobre dues capes de protecció i preparació.						
							1,00
SUBCAPITOL 05.3 TANQUES							
05.3.001	m Reparació tanca existent						
	Reparació de tanca de peces de formigó prefabricades recolzades sobre pilars cada aproximadament 4m, inclou la substitució de peces per d'altres de les parts a enderrocar, el repàs superficial amb morter de reparació i la neteja i pintura.						
		1	50,00			50,00	
		1	85,00			85,00	
		1	20,00			20,00	
		1	12,00			12,00	
							167,00
05.3.002	m Tanca tipus rivisa						
	Reixat d'acer d'1,5 m d'alçària format per panells de 2,65 x 1,5 m amb malla emmarcada , marc format per tub de 50x30x2 mm i malla electrosoldada de 50x200 mm i 6 mm de gruix , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció rectangular de 30x50 mm i 2 mm de gruix , situats cada 2,8 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat , col·locat sobre muret de blocs de morter.						
		1	45,00			45,00	
		1	14,00			14,00	
		1	2,00			2,00	
		1	10,00			10,00	
		1	18,00			18,00	
							89,00
05.3.003	m Tanca tipus escoces						
	Tanca de xarxa de teixit metàl·lic semiescòcès galvanitzat com la mostra facilitada inclou tots els treballs de mecanitzat i soldat per a la formació dels elements d'unió amb l'estructura i tota la tornilleria necessària, sobre bastiment de tub quadrat d'acer galvanitzat 80.80.3 amb platines d'ancoratge a mur.						
		1	12,00			12,00	
		1	45,00			45,00	
							57,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
05.3.004	m Base tanca blocs formigó						
	Mur de 20cm de gruix de blocs de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200, categoria I segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari, 1:0,5:4 (10 N/mm ²) i amb una resistència a compressió del mur de 3 N/mm ² . Reomplert amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm, abocat amb bomba i col·locat manualment. Armadura amb barres corrugades d'acer B500S ancorades a fonament. Inclou part proporcional d'esperes a fonaments. Incloses totes les operacions i elements auxiliars necessaris. Remat amb peça especial de remat de murs de blocs.						
		1	45,00			45,00	
		1	14,00			14,00	
		1	2,00			2,00	
		1	10,00			10,00	
		1	18,00			18,00	
		1	7,00			7,00	
		1	16,00			16,00	
		1	12,00			12,00	
			45,00				
							124,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS						
	SUBCAPITOL 06.1 SANEJAMENT						
	APARTAT 06.1.1 OBRA CIVIL						
06.1.001	m Tall amb disc asfalt Tall de paviment de mescla bituminosa amb disc previ al seu enderroc. Inclou marcat i replantejament del tall. Mesurat per llargada teòrica.	2	8,00			16,00	
		2	4,00			8,00	
							24,00
06.1.002	m2 Demolició paviment asfàltic Demolició de paviment asfàltic de tot tipus per medis mecànics, inclosa subbase de formigó si s'escau, neteja del lloc de treball, càrrega mecànica sobre camió per a posterior transport a abocador. Mesurat per superfície teòrica.	1	8,00	0,60		4,80	
		1	4,00	0,60		2,40	
							7,20
06.1.003	m2 Demolició paviment panot Demolició de paviment i base de vorera, de panots sobre solera de formigó, de 10-15cm de gruix, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora, Inclou part proporcional de demolició de la vorada i la càrrega mecànica sobre camió per a posterior transport a abocador. Inclòs replantejament i control.	2	2,00	1,00		4,00	
							4,00
06.1.004	m3 Excavació rases canalització en vial Excavació de rasa per a conduccions de sanejament, de fins a 1,2m d'amplaria i per una fondària variable entre 60 i 200cm, en vial previ enderroc de paviments, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat sobre camió per a transport a abocador. Inclòs control de fondàries i nivells. Inclosos tots els elements auxiliars necessaris i les mesures de senyalització i protecció de la rasa.	1	10,00	0,60	1,00	6,00	
		1	8,00	0,60	1,00	4,80	
							10,80
06.1.005	u Connexió a pou de registre Connexió del conducte d'impulsió al pou de registre existent, inclosos elements i operacions auxiliars necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra.	1				1,00	
							1,00
06.1.006	m3 Transport de runes a abocador Transport de runes a abocador controlat amb camió de 12Tn carregat mecànicament amb un recorregut de fins a 12km. Amidament segons medicció teòrica a l'obra sense considerar esponjament en la medicció. Inclou en el preu el temps d'espera, l'esponjament i les taxes i permisos de qualsevol tipus.	1	10,00	0,60		7,20	1.2
		1	8,00	0,60		5,76	1.2
							12,96
06.1.007	m3 Excavació rases canalització en terreny compacte Excavació de rasa per a conduccions de sanejament, de fins a 1,2m d'amplaria i per una fondària variable entre 60 i 200cm, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat sobre camió i transport a zona d'acopi per a posterior reaprofitament dels materials extrets. Inclòs control de fondàries i nivells. Inclosos tots els elements auxiliars necessaris i les mesures de senyalització i protecció de la rasa.	1	140,00	0,80	0,80	89,60	
		1	10,00	0,60	0,80	4,80	
		1	9,00	0,60	0,80	4,32	
		1	14,00	0,60	0,60	5,04	
		2	3,00	0,60	0,60	2,16	
							105,92
06.1.008	m3 Rebliment rases en via pública Rebliment de rases en via pública, amb material adequat, amb tongades de fins a 25cm amb compactació del 90% PM. Amidament segons volum teòric a l'obra a reblir. Inclou descarrega, estesa i piconatge de les terres.	1	10,00	0,60	1,00	6,00	
		1	8,00	0,60	1,00	4,80	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							10,80
06.1.009	m2 Reparació paviment asfàltic Reparació de paviment asfàltic amb estesa i compactació d'asfalt en calent sobre base de formigó o compactada equivalent al vial.	1	8,00	0,60		4,80	
		1	4,00	0,60		2,40	
							7,20
06.1.010	m2 Reparació voreres Reparació de voreres, amb col·locació de base de formigó de 10-15cm, paviment de panots de 20x20 del mateix tipus que l'existent i substitució de peces de vorada si fos el cas.	2	2,00	1,00		4,00	
							4,00
06.1.011	m3 Rebliment rases en terreny normal Rebliment de rases en terreny normal, amb sauló o terres adequades, en tongades de 30cm com a màxim, fins un 95% PM. Inclou subministrament de terres, transport, estesa i compactació del material, anivellament i neteja posterior.	1	140,00	0,80	0,80	89,60	
		1	10,00	0,60	0,80	4,80	
		1	9,00	0,60	0,80	4,32	
		1	14,00	0,60	0,60	5,04	
		2	3,00	0,60	0,60	2,16	
							105,92
06.1.012	m Formació pendent i lliat per conducte Preparació de base en fons de rasa per a col·locació del tub d'impulsió. Inclosa la comprovació i control de nivells i pendents.	1	140,00			140,00	
		1	10,00			10,00	
		1	9,00			9,00	
		1	14,00			14,00	
		2	3,00			6,00	
							179,00
06.1.013	m Conducte d'impulsió de PEAD PE100 DN75 Subministre i col·locació de conducte d'impulsió tipus PEAD, PE-100, de 75mm de diàmetre nominal per a una pressió de 10bar.	1	140,00			140,00	
							140,00
06.1.014	m Clavegueró de PVC PEAD DN200 Clavegueró de PVC de 200mm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió encolada, col·locat al fons de la rasa. Inclou subministrament, col·locació i unions i peces especials.	1	20,00			20,00	
							20,00
06.1.015	m Clavegueró de PVC PEAD DN315 Clavegueró de PVC de 315mm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió encolada, col·locat al fons de la rasa. Inclou subministrament, col·locació i unions i peces especials.	1	9,00			9,00	
		1	14,00			14,00	
		2	3,00			6,00	
							29,00
06.1.016	u Pericó de connexió registrable amb tapa de fosa Pericó de registre i connexió d'obra de fàbrica sobre base de formigó de dimensions interiors 45x45 amb tapa i bastiment apte per a pas de vehicles.	3				3,00	
							3,00
06.1.017	u Connexió clavegueró a pou de registre Connexió del conducte d'impulsió al pou de registre existent, inclosos elements i operacions auxiliars necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra.	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
APARTAT 06.1.2 BOMBAMENT							
06.1.2.001	u Bomba submergible trituradora Subministre i col.locació de bomba submergible capaç d'impulsar 10 m3/h a 12 mca de 7,4 Kw de potència de la marca Flygt model 3153 N o similar. Inclòs sòcol 50-2", suport superior TG 2x32 d'acer galvanitzat i conjunt de 2 tubs guies i part proporcional d'elements de connexió i muntatge. Totalment instal.lada i provada.	2				2,00	
							2,00
06.1.2.002	u Valvula comporta DN50mm PN16 bar, fosa Vàlvula de comporta de tancament elàstic manual amb brides de diàmetre nominal 50 mm marca BELGICAST o similar, de 16 bar de pressió nominal, de fosa. Inclòs volant i fus i part proporcional d'elements de connexió i muntatge. Instal.lada i provada a l'obra.	2				2,00	
							2,00
06.1.2.003	u Valvula de retenció de bola PN10 de 50mm Subministre i col.locació de vàlvula de retenció de Bola marca HDL-Flygt o similar, PN10 de 50 mm de diàmetre nominal, embreadada. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge. Instal.lada i provada a l'obra.	2				2,00	
							2,00
06.1.3.004	u Caldereria sistema d'impulsió en sortida Subministre i muntatge de caldereria del sistema d'impulsió de sortida de l'Estació de bombeig en acer inoxidable AISI 316. Aquest partida inclou 2 canonades d'acer inoxidable de 2,5 m de longitud, 2 colzes de 90º d'acer inoxidable de DN 50 mm i 1 canonada d'acer inoxidable de 2 m de longitud. s'inclou les brides, les abrassaderes, soldadures, fixacions i part proporcional d'elements de connexió i muntatge.	1				1,00	
							1,00
06.1.3.005	u Regulador de nivell tipus boia Subministre i col.locació de regulador de nivell Flygt, model emm-10 o similar, amb 6 m de cable elèctric de 30x75 mm. per a comandament de posada en funcionament, parada i alarma de les bombes.	5				5,00	
							5,00
06.1.3.006	u Reixa interceptora 500x500 amb mallat 40x40mm Subministre i col.locació de reixa interceptora drenant en abocament del fluid residual al pou de bombeig de dimensions 500x500 mm d'acer galvanitzat i amb un mallat de 40x40 mm collada a mur i amb mecanisme d'extracció per poder buidar a l'exterior format per dues nances. Completament col.locada.	2				2,00	
							2,00
06.1.3.007	u Quadre de protecció, comandament i telecontrol. Quadre de distribució, protecció i control per a la instal·lació de bombeig, de dimensions totals 1.340x1.270x350mm, construït en xapa d'acer inoxidable de 2mm de gruix, amb teuladeta per a protecció de la pluja, ventilacions laterals, sòcol d'ancoratge reforçat, tanca de triple acció, maneta metàl·lica amb clau normalitzada, sistema d'ancoratge i pintat amb color RAL 7032, il·luminació interior amb portalàmpades estanc i presa de corrent, sobre bancada de formigó i amb presa a terra. Inclou tota l'aparamenta elèctrica i cablejat necessari des del quadre fins a les bombes així com el quadre de control i gestió electrònica per a 2 bombes en mode Dual o en mode 1+1. Inclou targeta de comunicacions i mòdem i antena GSM industrial per a telecomunicacions que permetrà enviar alarmes de qualsevol situació. Inclouent transport, muntatge, fixació, connexionat i proves.	1				1,00	
							1,00
06.1.3.008	u Pou bombament prefabricat Dipòsit prefabricada de formigó armat per a instal·lació de pou de bombament amb boca i tapa d'accés superior en fosa. Inclòs transport, descàrrega, col.locació i anivellació.	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 06.2 DRENATGE							
06.2.001	m Canaleta zona públic						
	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplaria interior 200mm i de 200 x 240mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat ranurada classe B125, segons norma UNE-EN1433 recol·lada a la canal i col·locada.						
		5	2,00			10,00	
		1	22,00			22,00	
		1	62,00			62,00	
		1	5,00			5,00	
							99,00
06.2.003	m Clavegueró						
	Clavegueró de tub PCV-U de DN160mm i PN6 segons UNE-EN 1456-1 sobre llit de sorra, inclosa formació de pendents, peces especials, derivacions i connexions.						
		12	4,00			48,00	
							48,00
06.2.004	m Tub drenatge						
	Subministrament i col·locació de tub de drenatge i conducció d'aigües pluvials ranurat per la seva cara inferior, de diàmetre 180mm, unió mecànica entre tubs i a pericons de connexió o intermedis. Inclosos elements o peces especials.						
		1	35,00			35,00	
		1	60,00			60,00	
							95,00
06.2.005	m3 Graves						
	Rebliment de rases de drenatge amb grava de pedrera de pedra granítica, per a drens						
		1	35,00			28,00	.8
		1	60,00			48,00	.8
							76,00
SUBCAPITOL 06.3 INSTAL·LACIÓ AIGUA							
06.3.001	u Subministrament i muntatge escomesa						
	Subministrament i muntatge d'escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 1 1/2" de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm d'espessor. Fins i tot p/p d'accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.						
							1,00
06.3.002	u Subministrament i muntatge d'alimentació d'aigua potable						
	Subministrament i muntatge d'alimentació d'aigua potable col·locada superficialment, formada per tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm, de 0,75 m de longitud i colze 90°, clau de tall de comporta. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.						
							3,00
06.3.003	u Preinstal·lació de comptador general d'aigua 2" DN 50 mm, col·lo						
	Preinstal·lació de comptador general d'aigua 2" DN 50 mm, col·locat en fornícula, connectat a la branca d'escomesa i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenir de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i demés material auxiliar. Totalment muntada, connexionada i provada. Sense incloure el preu del comptador.						
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
06.3.004	m Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació soterrada Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació soterrada, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada, formada per tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 6,8 mm de gruix. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.						51,90
06.3.005	u Subministrament i instal·lació de vàlvula limitadora de pressió Subministrament i instal·lació de vàlvula limitadora de pressió de llautó, de 2" DN 50 mm de diàmetre, pressió màxima d'entrada de 15 bar i pressió de sortida regulable entre 0,5 i 4 bar. Fins i tot manòmetre, elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.						2,00
06.3.006	m Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior (soterrada segons tram), col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, de 63mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 5,8mm de gruix. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.						30,00
06.3.007	m Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, d Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 1" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada.						2,00
06.3.008	m Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,9 mm de gruix. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei						6,00
SUBCAPITOL 06.4 INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT							
06.4.001	m Excavació i rebliment rasa Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 20 cm d'amplària i 60 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb rasadora acoblada a un tractor.						210,00
06.4.002	m Canalització soterrada DN63 Canalització soterrada de tub curvable, subministrat en rotlló, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N.						350,00
06.4.003	m Cable multipolar RZ1-K 5G6 Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de poliolefina termoplàstica lliure de halògens (ZL), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, col·locat en tub						640,00
06.4.004	m Cable multipolar RZ1-K 3G6 Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de poliolefina termoplàstica lliure de halògens (ZL), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. , col·locat en tub						30,00
06.4.005	m Cable multipolar RZ1-K 5G25 Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de poliolefina termoplàstica lliure de halògens (ZL), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, col·locat en tub						25,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
06.4.006	u Armari de distribució en superfícies Armari de distribució per a muntatge de superfície amb porta i sistema de tancament amb clau, per a tres fileres de divuit mòduls DIN, col·locat.						1,00
06.4.007	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						1,00
06.4.008	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						2,00
06.4.009	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						4,00
06.4.010	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						2,00
06.4.011	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						1,00
06.4.012	u Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat						1,00
06.4.013	u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						4,00
06.4.014	u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						1,00
06.4.015	u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment						1,00
06.4.016	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra						2,00
06.4.017	m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat en ma Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat en malla de connexió a terra						3,00
06.4.018	u Projecte de legalització i certificació de la instal·lació elèct Projecte de legalització i certificació de la instal·lació elèctrica						

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							1,00
06.4.019	u Certificat d'instal·lació elèctrica de baixa tensió Certificat d'instal·lació elèctrica de baixa tensió per part de l'empresa instal·ladora						1,00
06.4.020	u Inspecció inicial de la instal·lació elèctrica per part d'una E. Inspecció inicial de la instal·lació elèctrica per part d'una E.C.A.						1,00
							1,00
SUBCAPITOL 06.5 INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT							
06.5.001	u Columna enllumenat planxa acer Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó al paviment, inclosa excavació, formigó, armadures i plaques.						1,00
06.5.002	u Projector alumini extrusionat Projector d'alumini estrusionat 6060 T6 anoditzat, Lents acríliques dissenyades especialment per a leds de PMMA. Amb placa i driver instal·lats, Classe I, IP-66. Lampada TMX.L104.L8L7.GBOX de 95W de Carandini o similar, amb accessori per fixar lateralment i acoblat al suport						3,00
06.5.003	u Interruptor càrrega modular Interruptor en càrrega modular de 25 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (UI), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió						1,00
06.5.004	u Caixa per a quadre Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material antixoc, amb porta, per a sis mòduls i muntada superficialment						1,00
SUBCAPITOL 06.6 INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS							
06.6.001	u Extintor pols ABC Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment						8,00
06.6.002	u Extintor CO2 Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment						2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 07 EQUIPAMENT							
SUBCAPITOL 07.1 EQUIPAMENT ESPORTIU							
07.1.001	u Joc porteries futbol 11 Subministre i col·locació d'un joc de porteries fixes per futbol 11 tipus MONDO PF001 o equivalent, amb arquets travessers, mides interiors 7'32m x 2'44 m, fabricades amb alumini extrusinat de secció circular nervada de 120mm de diàmetre, dotada a la part de darrera de doble canal per a la fixació dels arquets i ganxos per a les xarxes, incloent xarxes de nylon 100x100 i 4 mm de gruix. Unitats d'ancoratge d'alumini amb tapa per a pals de 120mm, en alumini, amb una fonamentació de 0,60x0,60x1,00 per a cada pal, també ancoratges d'acer galvanitzat per a suports de xarxa posteriors del mateix material, amb una fonamentació de 40x40x40cm. Joc de xarxa de per a porteries de F-11, de nylon de 3mm, en malla de 120x120mm. Inclosa realització d'assaig del conjunt segons norma UNE-EN 748:2013.	1				1,00	
							1,00
07.1.002	u Joc porteries futbol 7 Subministre i col·locació d'un joc de porteries retractils per futbol 7 tipus MONDO PF111 o equivalent, amb arquets travessers, mides interiors 6'00m x 2'00 m, fabricades amb alumini extrusinat de secció circular nervada de 120mm de diàmetre, dotada a la part de darrera de doble canal per a la fixació dels arquets i ganxos per a les xarxes, incloent xarxes de nylon 100x100 i 4 mm de gruix. Ancoratge amb una fonamentació de 0,60x0,60x1,00 per a cada pal. Joc de xarxa de per a porteries de F-7, de nylon de 3mm, en malla de 120x120mm. Inclosa realització d'assaig del conjunt segons norma UNE-EN 748:2013.	2				2,00	
							2,00
07.1.003	u Joc banderí corner Subministrant i col·locació de joc de 4 banderins de corner abatibles tipus Mondo PF610 o equivalents, sobre daus de formigó encastats a terreny. Inclosa formació daus.	1				1,00	
							1,00
SUBCAPITOL 07.2 MOBILIARI URBÀ							
07.2.001	u Aparcabicis						
							2,00
07.2.002	u Paperera Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó						8,00
							8,00
07.2.003	u Banc Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 17 llistons de 4x4 cm, amb respallier de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó						6,00
							6,00
SUBCAPITOL 07.3 RETOLACIÓ I SENYALITZACIÓ							
07.3.001	u Rètol indicador sortida Rètol tipus direccional de sortida, amb pictograma o retolació de sortida, amb accessoris de muntatge, col·locat adossat						18,00
							18,00
07.3.002	u Rètol indicador general Placa de senyalització de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x10 cm, fixada mecànicament al parament						12,00
							12,00
07.3.004	u Rètol identificador instal·lació Placa de senyalització identificació de la instal·lació segons model i dimensions estandard del ajuntament de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, quadrada cm, fixada mecànicament al parament						2,00
							2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 08 EDIFICIS MODULARS						
	SUBCAPITOL 08.1 EDIFICIS PREFABRICATS						
08.1.001	u Edifici servei petanca Edifici mòdular per a servei petanca de 6,4x2,5 aproximadament de dimensions en planta i una alçada lliure interior de 2,50 metres. Format per tres espais sense comunicació interior amb un accés exterior amb porta de 80cm a cada un, dues finestres de 150x150 abatibles en la sala gran i finestres abatibles superiors a cada accés dels espais sanitaris. Un espai destinat a local en aproximadament el 50% de la superfície, un lavabo simple dotat d'inodor i lavabo amb mirall, un lavabo adaptat dotat d'inodor adaptat, barres i lavabo amb mirall. Estructura metàl·lica autoportant amb xapes i perfils conformats en fred o laminats normalitzats per a estructures. Sòl format per perfils UPN140, perfils de traves UPN 80 als extrems i corretges centrals tubulars. Sostre amb perfils plegats i tubs d'acer soldats. Per a una sobrecàrrega d'ús de 3,0 kN/m2. Acabat i protecció amb imprimació epoxídica i pintura a l'esmail RAL7015. Paviment interior de fusta hidròfuga de 19mm d'espessor sobre xapa d'acer galvanitzat amb acabat de PVC monocapa, tipus TARKETT TX Classic o similar. Coberta amb xapa d'acer galvanitzat trapezoidal de 0,6mm de gruix, aïllament tèrmic de 80mm de fibra de vidre amb barrera de vapor, fals sostre acústic amb lames metàl·liques microperforades, secció omega, de xapa d'acer galvanitzat prelacat en polièster silicona RAL 9002 i espessor de 0,4mm amb material fonoabsorbent marca Kanuf o similar amb vel negre i de 30mm de gruix. Façana exterior de panells sandvitx intercambiables, amb ànim de llana de roca de 100kg/m3 de densitat i espessor nominal de 55mm, amb acabat de xapes galvanitzades i prelacades en color RAL7035 en acabat gofrat, panells enrasats amb l'estructura del mòdul. Fusteria exterior de PVC en color blanc, amb vidre 3+3/12/3+3, persiana de lames d'alumini lacat blanc amb calaix interior i tancament de seguretat. Portes simples, sense vidre, amb perfils d'alumini lacat blanc de 55mm d'espessor nominal i sòcol central amb el mateix tipus de panell que la façana. Maneta, pany, retenidor i fix superior. Equipament elèctric amb un mínim de 4 endolls de 16A, 2 interruptors de 10A i quadre elèctric. 3 Lluminàries de superfície a la sala i 1 a cada lavabo, de 2x36W amb reflector i protecció, per a qualsevol ús d'oficines i sanitari. Inclòs transport a l'emplaçament, col·locació i connexió a les xarxes de subministrament i sanejament, totalment instal·lat i en condicions de servei.	1					1,00
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
08.1.002	u Edifici servei entitat futbol Edifici mòdular per a servei futbol, de 6,4x2,5 aproximadament de dimensions en planta i una alçada lliure interior de 2,50 metres. Format per dos espais comunicats interiorment amb un únic accés exterior amb porta de 80cm, dues finestres de 150x150 abatibles. Estructura metàl·lica autoportant amb xapes i perfils conformats en fred o laminats normalitzats per a estructures. Sòl format per perfils UPN140, perfils de traves UPN 80 als extrems i corretges centrals tubulars. Sostre amb perfils plegats i tubs d'acer soldats. Per a una sobrecàrrega d'ús de 3,0 kN/m2. Acabat i protecció amb imprimació epoxídica i pintura a l'esmail RAL7015. Paviment interior de fusta hidròfuga de 19mm d'espessor sobre xapa d'acer galvanitzat amb acabat de PVC monocapa, tipus TARKETT TX Classic o similar. Coberta amb xapa d'acer galvanitzat trapezoidal de 0,6mm de gruix, aïllament tèrmic de 80mm de fibra de vidre amb barrera de vapor, fals sostre acústic amb lames metàl·liques microperforades, secció omega, de xapa d'acer galvanitzat prelacat en polièster silicona RAL 9002 i espessor de 0,4mm amb material fonoabsorbent marca Kanuf o similar amb vel negre i de 30mm de gruix. Façana exterior de panells sandvitx intercambiables, amb ànim de llana de roca de 100kg/m3 de densitat i espessor nominal de 55mm, amb acabat de xapes galvanitzades i prelacades en color RAL7035 en acabat gofrat, panells enrasats amb l'estructura del mòdul. Fusteria exterior de PVC en color blanc, amb vidre 3+3/12/3+3, persiana de lames d'alumini lacat blanc amb calaix interior i tancament de seguretat. Portes simples, sense vidre, amb perfils d'alumini lacat blanc de 55mm d'espessor nominal i sòcol central amb el mateix tipus de panell que la façana. Maneta, pany, retenidor i fix superior. Equipament elèctric amb un mínim de 6 endolls de 16A, 2 interruptors de 10A i quadre elèctric. 3 Lluminàries de superfície, de 2x36W amb reflector i protecció, per a qualsevol ús d'oficines. Inclòs transport a l'emplaçament, col·locació i connexió a les xarxes de subministrament i sanejament, totalment instal·lat i en condicions de servei.	1					1,00
							1,00
08.1.003	u Previsió base suport Previsió adequació provisional zona implantació caseta d'acord amb les dimensions i especificacions del subministrador del mòdul prefabricat, inclosa formació suports, punts singulars, ancoratges, bases, etc.						2,00
08.1.004	u Condicionament accés Condicionament provisional rampes o zones d'accés a mòduls prefabricats per tal d'acomplir condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat. D'acord amb característiques definitives del mòdul escol·lit.						2,00
08.1.005	u Escomesa aigua Instal·lació de punt d'escomesa d'aigua per a mòdul prefabricat des de xarxa o escomesa general. Inclou rases, conductes, claus de pas, pericons i altres elements necessaris d'acord amb especificacions de model de mòdul.						2,00
08.1.006	u Escomesa elèctrica Instal·lació de punt d'escomesa elèctrica per a mòdul prefabricat des de xarxa o escomesa general. Inclou rases, conductes, proteccions, armaris, quadres, pericons i altres elements necessaris d'acord amb especificacions de model de mòdul.						2,00
08.1.007	u Escomesa sanejament Instal·lació de punt d'escomesa de sanejament per a mòdul prefabricat des de xarxa o escomesa general. Inclou rases, conductes, registres, pericons i altres elements necessaris d'acord amb especificacions de model de mòdul.						2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL 09 PREVENCIÓ DE RISCOS						
	SUBCAPITOL 09.1 PREVENCIÓ DE RISCOS						
09.1.001	u Línia de vida vertical Subministrament i instal·lació en condicions de servei de línia de vida vertical homologada segons UNE EN 353 sobre les torres d'il·luminació existents. Inclou tots els elements i utilitatge necessari, que sense ànim exhaustiu són: - Ancoratges intermedis - Absorbidors d'energia. - Ancoratge inferior. - Ancoratge superior. - Cables d'acer inoxidable de 8mm (7x19+0) - Plaques de senyalització. - Documentació tècnica i certificacions. - Sistemes anticaigudes Inclou el muntatge i certificació dels sistemes, la realització de la memòria tècnica de muntatge, protocols d'accès, certificació de muntatge i fabricació, llibre de revisions. Torres il·luminació						
		4				4,00	
							4,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 10 PARTIDES COMPLEMENTARIES							
SUBCAPITOL 10.1 PARTIDES COMPLEMENTARIES							
10.1.002	pa Control de qualitat Partida alçada de treballs i actuacions en matèria de control de qualitat d'acord amb pressupost del pla de control de qualitat que s'acompanya com a annex del projecte						1,00
10.1.003	pa Seguretat i salut Partida alçada de treballs, actuacions i materials en matèria de seguretat i salut d'acord amb pressupost detallat de l'estudi de seguretat i salut del projecte.						1,00
10.1.005	u Caseta instal·lacions bombament Caseta prefabricada per a la ubicació d'instal·lacions de bombament, cloració o tractament d'aigües, per a instal·lació en superfície, inclosa porta de xapa d'acer galvanitzat de 2mm, tanca de triple ancoratge amb IP-44, IK-10, totalment instal·lat, incloses petites peces, derivacions i conductes de connexió. Totalment instal·lada i en condicions de servei.						2,00
10.1.006	u Caseta escomesa aigua Construcció de caseta d'obra o prefabricada per a la instal·lació d'escomesa d'aigua en tanca de propietat, d'acord amb dimensions i situació de portella de companyia subministradora.						1,00
10.1.007	u Caseta quadre electric Construcció de caseta d'obra o prefabricada per a la instal·lació de quadre electric exterior dins la propietat, d'acord amb dimensions i situació de portella de companyia subministradora i REBT						1,00
10.1.1	GESTIÓ DE RESIDUS						1,00
10.1.008	PA Treballs complementaris Partida alçada de treballs complementaris a definir per la direcció d'obra per resoldre incidències, interferències o trobades amb elements existents que no puguin o no s'hagin previst correctament per impossibilitat de fer-ho sense utilitzar mitjans desproporcionats.						1,00

RESUM DE PRESSUPOST

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
00	TREBALLS PREVIS.....	10.097,61	2,44
01	ADEQUACIÓ DEL TERRENY I EXCAVACIÓ.....	7.018,80	1,69
02	CONTENCIÓ I FONAMENTACIÓ.....	29.324,44	7,07
03	TERRENY DE JOC.....	180.159,45	43,46
04	PAVIMENTS I ACABATS EXTERIORS.....	33.454,61	8,07
05	TANQUES, SERRALLERIA I BARANES.....	37.364,59	9,01
06	INSTAL·LACIONS.....	50.015,77	12,06
07	EQUIPAMENT.....	9.484,46	2,29
08	EDIFICIS MODULARS.....	28.452,00	6,86
09	PREVENCIÓ DE RISCOS.....	3.904,00	0,94
10	PARTIDES COMPLEMENTARIES.....	25.302,32	6,10
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		414.578,05	
13,00% Despeses Generals.....		53.895,15	
6,00% Benefici industrial.....		24.874,68	
SUMA DE G.G. y B.I.		78.769,83	
21,00% I.V.A.....		103.603,05	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		596.950,93	
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		596.950,93	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de CINC-CENTS NORANTA-SIS MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

, a Setembre de 2016.

L'arquitecte municipal

Jaume Coris Veray

PRESSUPOST				
REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA				
CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 00 TREBALLS PREVIS			
	SUBCAPITOL 00.2 PREPARACIÓ I SENYALITZACIÓ			
00.2.001	u Rètol informatiu de l'actuació Rètol informatiu de l'actuació amb composició i textos d'acord a indicacions expresses de l'ajuntament en funció de les normes de finançament o ajuts a l'obra. Rotulació per impressió digital o bé amb full adhesiu. De 300x315cm, format per 18 lames de xapa galvanitzada de 3000x175x1,2mm, subjectades amb grapes a 2 bigues IPN120 d'uns 6m sobre daus de formigó. Inclosa formació de daus, col·locació prèvia a l'obra i retirada posterior per a acopi.	1,00	400,00	400,00
00.2.002	u Retolació i senyalització accesos i usos provisionals Rètol informatiu de senyalització d'accessos, desviaments i usos provisionals durant la duració de l'obra, amb composició i textos d'acord a indicacions expresses de l'ajuntament. Rotulació per impressió digital o bé amb full adhesiu. De 150x157,5cm, format per 9 lames de xapa galvanitzada de 1500x175x1,2mm, subjectades amb grapes a 2 bigues IPN100 d'uns 4,5mm sobre daus de formigó. Inclosa formació de daus, col·locació prèvia a l'obra i retirada posterior per a acopi.	2,00	300,00	600,00
TOTAL SUBCAPITOL 00.2 PREPARACIÓ I SENYALITZACIÓ.....				1.000,00
	SUBCAPITOL 00.1 AFECTACIONS			
00.1.001	u Localització, protecció i senyalització serveis UC de localització, protecció i senyalització de serveis existents, inclou la sol·licitud d'afectacions a les companyies de serveis, la localització de les xarxes en col·laboració amb els serveis de les companyies, la seva protecció i senyalització inicial i el manteniment durant l'obra i en funció de les condicions d'aquesta.	1,00	900,00	900,00
00.1.002	u Localització sanejament vestidors uc de localització i determinació de la situació dels conductes de sanejament dels edificis de vestidors i de serveis existents per tal de la futura connexió a la xarxa de sanejament. Inclou la realització de cales, observacions, proves d'abocament i qualsevol altre sistema que permeti la localització de la xarxa i la determinació de les fondàries i dimensions dels conductes.	1,00	1.136,00	1.136,00
TOTAL SUBCAPITOL 00.1 AFECTACIONS.....				2.036,00
	SUBCAPITOL 00.3 RETIRADA ELEMENTS			
00.3.001	u Retirada mobiliari urbà interior recinte Uc de retirada del mobiliari urbà existent a l'interior del recinte de camp de futbol: bancs, papereres, rètols i altres elements. Inclou el desmuntatge de l'element i la retirada de les bases d'ancoratge a paviment o suport. Incloses totes les operacions i elements auxiliars. Retirada per acopi en la mateixa obra per una reutilització posterior.	1,00	328,00	328,00
00.3.002	u Retirada mobiliari urbà exterior recinte Uc de retirada del mobiliari urbà existent a l'interior del recinte de camp de futbol: bancs, papereres, rètols i altres elements. Inclou el desmuntatge de l'element i la retirada de les bases d'ancoratge a paviment o suport. Incloses totes les operacions i elements auxiliars. Retirada per acopi en la mateixa obra per una reutilització posterior.	1,00	307,00	307,00
00.3.003	u Desmuntar pistes petanca actuals Unitat de desmuntatge i retirada elements delimitadors de les actuals zones de petanca. Inclou la retirada dels elements, el triatge per fraccions de residus i la càrrega sobre camió o contenidor adequat per al seu transport. Incloses totes les operacions i elements auxiliars necessaris.	1,00	308,00	308,00
00.3.004	u Retirada porteries futbol 11 UC retirada dues porteries actuals futbol 11, desmuntatge travessers i pals verticals, xarxes, punts d'ancoratge de xarxes i sabates o daus d'ancoratge al paviment. Inclou el triatge per fraccions de residu produït i la seva càrrega o dipòsit sobre contenidor per al seu trasllat a centre de tractament adequat. Inclosos tots elements i equips auxiliars necessaris per a la correcta execució.	1,00	174,00	174,00
00.3.005	u Retirada porteries futbol 7 UC retirada dues porteries actuals futbol7, desmuntatge travessers i pals verticals, xarxes, punts d'ancoratge de xarxes i sabates o daus d'ancoratge al paviment. Inclou el triatge per fraccions de residu produït i la seva càrrega o dipòsit sobre contenidor per al seu trasllat a centre de tractament adequat. Inclosos tots elements i equips auxiliars necessaris per a la correcta execució.	1,00	145,50	145,50

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
00.3.006	u Retirada banquetes Uc desmuntatge i trallat actuals banquetes suplents. Desmuntatge de les banquetes i acopi per a posterior reutilització. Retirada d'elements d'ancoratge al paviment i càrrega de o dipòsit de residus produïts en camió o contenidor per a posterior trasllat a centre de tractament adequat. Inclosa recol·locació al finalitzar l'obra.	1,00	118,00	118,00
00.3.007	u Retirada xarxes protecció Retirada de xarxes de protecció de fons de camp.	1,00	69,00	69,00
TOTAL SUBCAPITOL 00.3 RETIRADA ELEMENTS.....				1.449,50
SUBCAPITOL 00.4 ENDERROCS				
00.4.001	u Enderroc suports xarxes Unitat completa d'enderroc de postes de xarxes de protecció de fons de gol sud i nord amb mitjans mecànics. Inclosa excavació i extracció dels fonaments existents. Separació de les runes per fraccions i càrrega sobre camió, transport i deposició a planta de tractament adequada.	1,00	396,05	396,05
00.4.002	m Enderroc barana perímetre camp Unitat completa d'enderroc de barana de protecció perimetral del camp formada per 1 tubs d'acer horitzontal de secció circular ancorats aproximadament cada 2,5 metres al paviment amb un tub circular vertical, amb mitjans mecànics. Inclosa excavació i extracció dels fonaments existents. Separació de les runes per fraccions i càrrega sobre camió, transport i deposició a planta de tractament adequada.	324,00	3,63	1.176,12
00.4.003	m Enderroc tanca recinte camp Enderroc de tanca de peces prefabricades formigó armat sobre pilars de formigó existent. Tanca formada per panells de formigó d'aproximadament 4x1x0,1 sustentats en pilars prefabricats amb encaix de formigó, d'alçada aproximada d'uns 2m sobre sabates de formigó. Inclou desmuntatge o enderroc de les peces, càrrega sobre camió i trasllat i deposició en centre de gestió de runes adequat. Inclou totes les operacions i elements auxiliars necessaris.	137,00	19,32	2.646,84
00.4.004	u Tala controlada d'arbres de >6m Tala controlada directa d'arbre de més de sis metres d'alçada, arrencant la soca i arrel, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta adequada. Inclosos tots els elements i equips auxiliars necessaris. Inclosa la reposició provisional o protecció del forat creat.	5,00	278,62	1.393,10
TOTAL SUBCAPITOL 00.4 ENDERROCS.....				5.612,11
TOTAL CAPITOL 00 TREBALLS PREVIS				10.097,61

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 ADEQUACIÓ DEL TERRENY I EXCAVACIÓ			
	SUBCAPITOL 01.1 EXCAVACIÓ I REBAIX			
01.1.001	m3 Rebaix capa superficial terreny Excavació per a rebaix de la capa superficial de terreny per a obtenir la base de treballs posteriors. Inclou càrrega sobre camió i transport dins l'obra per a acopi de rebliments posteriors.			
		216,00	20,40	4.406,40
	TOTAL SUBCAPITOL 01.1 EXCAVACIÓ I REBAIX.....			4.406,40
	SUBCAPITOL 01.2 CONDICIONAMENT I ANIVELLACIÓ			
01.2.001	m2 Rebliment i anivellació de terreny Rebliment i anivellació de terreny amb terres adequades, en tongades de fins a 25cm, amb una compactació del 95% PM. Inclou formació de pendents o perfils d'acord amb la situació del terreny. Inclou les operacions i mitjans auxiliars especialment les de protecció i seguretat.			
		840,00	3,11	2.612,40
	TOTAL SUBCAPITOL 01.2 CONDICIONAMENT I ANIVELLACIÓ.			2.612,40
	TOTAL CAPITOL 01 ADEQUACIÓ DEL TERRENY I EXCAVACIÓ.....			7.018,80

PRESSUPOST				
REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA				
CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 02 CONTENCIÓ I FONAMENTACIÓ				
02.1.001	m3 Excavació rases Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	64,12	3,56	228,27
02.1.002	m2 Formigó neteja Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 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, abocat des de camió	61,80	7,91	488,84
02.1.003	m Sabata formigó Formació de sabata de formigó armat, formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm2 amb una quantia mitjana de 18kg/m3. Incloses totes les operacions i elements auxiliars. Mesurat per volum teòric de sabata a formigonar.	275,00	74,78	20.564,50
02.1.004	m2 Mur blocs formigó Mur de 20cm de gruix de blocs de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200, categoria I segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment porland amb filler calcari, 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió del mur de 3 N/mm2. Reomplert fins alçada de paviment o base de tanca, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm, abocat amb bomba i col·locat manualment. Armadura amb barres corrugades d'acer B500S ancorades a fonament. Inclou part proporcional d'esperes a fonaments. Incloses totes les operacions i elements auxiliars necessaris.	194,60	37,57	7.311,12
02.1.005	m3 Rebliment posterior murs Subministrament i rebliment de trasdósats de murs de contenció amb terres i materials d'aportació o reutilitzats d'excavació, inclou el subministrament, l'estesa i el piconatge.	135,15	4,51	609,53
02.1.006	m2 Protecció posterior murs Lamina separadora i de protecció de trasdós de murs de contenció, amb resalts, col·locada clavada sobre mur.	108,12	1,13	122,18
TOTAL CAPITOL 02 CONTENCIÓ I FONAMENTACIÓ.....				29.324,44

PRESSUPOST				
REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA				
CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 03 TERRENY DE JOC			
	SUBCAPITOL 03.1 PREPARACIÓ TERRENY			
03.1.0002	m2 Repàs i anivellació terreny de joc Repàs i anivellació de la zona destinada a terreny de joc per aconseguir els pendents adequats a la nova situació del camp i al sistema de drenatge. Amb mitjans mecànics. Inclòs el replantejament i control dels pendents obtinguts.	6.307,50	0,37	2.333,78
03.1.0003	m2 Millora puntual sub-base terreny de joc Millora puntual de la subbase del terreny de joc per a reparar zones no correctament compactades o que es considerin no adequades. Inclou l'aportació de materials, el compactat posterior i el control d'anivellament, 95% PM de compactació.	315,38	9,66	3.046,57
03.1.0001	m2 Rebaix superficial terreny de joc Rebaix capa superficial actual camp de futbol per eliminar la capa de sauló o materials no compactats o no adequats, d'acord amb les instruccions de la direcció d'obra. Inclosa càrrega directa sobre camió per a posterior acopi i reutilització de les terres com a rebliments. Inclosos tots els elements auxiliars necessaris i la comprovació i control de nivells.	6.307,50	0,51	3.216,83
	TOTAL SUBCAPITOL 03.1 PREPARACIÓ TERRENY			8.597,18
	SUBCAPITOL 03.2 SISTEMA DE DRENATGE			
	APARTAT 03.2.1 OBRA CIVIL			
03.2.1.001	m3 Excavació rases lineals Excavació de rasa per a conduccions de drenatge al camp de futbol, de fins a 1m d'amplaria i per una fondària variable entre 60 i 200cm, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat sobre camió i transport a zona d'acopi per a posterior reaprofitament dels materials extrets. Inclòs control de fondàries i nivells. Inclosos tots els elements auxiliars necessaris i les mesures de senyalització i protecció de la rasa.	411,60	3,29	1.354,16
03.2.1.002	m Formació pendent i llit per a conducte Formació de pendent i llit per a col·locació de tub de drenatge d'aigües pluvials de diversos diàmetres. Inclòs repàs del fons de la rasa, rectificació de nivells i pendents, d'acord amb instruccions de la direcció d'obra.	333,00	2,00	666,00
03.2.1.003	m3 Rebliment de rases amb grava de pedrera, per a drens Rebliment de rases de drenatge amb grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	411,60	17,18	7.071,29
03.2.1.004	m2 Feltre de polièster, geotextil, teixit lligat mecànicament	318,00	1,66	527,88
	TOTAL APARTAT 03.2.1 OBRA CIVIL			9.619,33
	APARTAT 03.2.2 CANALITZACIONS			
03.2.2.001	m Conducció drenatge soterrada D250mm Subministrament i col·locació de tub de drenatge i conducció d'aigües pluvials ranurat per la seva cara inferior, de diàmetre 250mm, unió mecànica entre tubs i a pericons de connexió o intermedis. Inclosos elements o peces especials.	111,00	33,00	3.663,00
03.2.2.002	m Conducte drenatge soterrat D315 Subministrament i col·locació de tub de drenatge i conducció d'aigües pluvials ranurat per la seva cara inferior, de diàmetre 350mm, unió mecànica entre tubs i a pericons de connexió o intermedis. Inclosos elements o peces especials.	205,00	29,40	6.027,00
03.2.2.003	m Conducte pluvials soterrat D400 Clavegueró amb tub de polipropilè per a sanejament, PEAD DN 400mm, sobre llit i rebliment de sorra fins a 30cm per sobre el tub.	15,00	112,26	1.683,90
03.2.2.004	u Formació pericó soterrat Formació de pericó d'obra, rectangular, de 0,60x0,60, format per una solera de formigó i paraments d'obra ceràmica i bastiment i tapa de formigó per a deixar soterrat.	10,00	80,00	800,00

PRESSUPOST				
REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA				
CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.2.2.005	u Formació pou registre prefabricat Formació de pou de registre de secció circular de peces de formigó prefabricades, de 80cm de diàmetre, amb tapa de funció per a pas de vehicles. Inclosa formació de base, col·locació d'anelles de formigó, bastiment i tapa. Incloses operacions i elements auxiliars.	1,00	180,00	180,00
03.2.2.006	u Connexió a xarxa Connexió a la xarxa existent de pluvials del tub de sortida de drenatge. Inclou la localització, descoberta del tub, connexió i segellat, reblert i comprovacions posteriors.	1,00	450,00	450,00
TOTAL APARTAT 03.2.2 CANALITZACIONS				12.803,90
TOTAL SUBCAPITOL 03.2 SISTEMA DE DRENATGE.....				22.423,23
SUBCAPITOL 03.3 SISTEMA DE REG				
APARTAT 03.3.1 OBRA CIVIL				
03.3.1.001	u Excavació pou per a dipòsits Excavació de pou per a dipòsits de reg i sanejament, en terreny compacte, fins a 4m de fondària, realitzat amb retroexcavadora i càrrega sobre camió per acopi a l'obra per posterior reutilització. Mesurat per unitat de pou efectivament realitzada per a: bombament, equips i controls reg i per a bombament i controls sanejament. Amb un volum estimat mitja per unitat de 36m3. Inclou disposició d'elements d'estrebada i apuntalament si fos necessari.	2,00	315,00	630,00
03.3.1.002	m3 Excavació rasa per a conductes Excavació de rasa per a conduccions de reg al camp de futbol, de fins a 0,5m d'amplaria i per una fondària variable entre 50 i 60cm, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat sobre camió i transport a zona d'acopi per a posterior reaprofitament dels materials extrets. Inclòs control de fondàries i nivells. Inclosos tots els elements auxiliars necessaris i les mesures de senyalització i protecció de la rasa.	160,00	4,14	662,40
03.3.1.003	m Formació llit conductes Formació de llit de sorra per a conductes d'aigua a pressió.	320,00	1,80	576,00
03.3.1.004	m3 Rebliment rases i pous Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades en tongades de fins a 25cm, amb una compactació 95% PN.	228,00	11,38	2.594,64
03.3.1.005	u Formació registres Pericó rectangular de 12" de PEAD, estructura alveolar, tanca antivandàlica, obertures laterals en base i premarc. de 49x38x30, per a registres de xarxa de reg.	8,00	61,48	491,84
03.3.1.006	u Armari quadre connexió Armari metàl·lic amb xapa d'acer inoxidable de 2mm, tanca de triple ancoratge amb IP-44, IK-10, per a programador i quadre de protecció i comandament del sistema de reg, totalment instal·lat, incloses petites peces, derivacions i conductes de connexió.	1,00	894,46	894,46
03.3.1.008	u Contenidor Contenidor prefabricat per a instal·lació soterrada de grup de pressió, sistema de tractament d'aigua i altres instal·lacions del sistema de reg, amb boca d'accés i elements de prevenció de riscs. Instal·lat i en condicions de servei.	1,00	1.200,00	1.200,00
TOTAL APARTAT 03.3.1 OBRA CIVIL				7.049,34

PRESSUPOST				
REMDELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA				
CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT 03.3.2 IMPULSIÓ, DISTRIBUCIÓ I REG			
03.3.2.001	u Dipòsit de reg de 25000L Subministrament i instal·lació de dipòsit de polièster reforçat amb fibra de vidre, de capacitat per a 25000L, per a soterrar, amb boca d'home. Inclòs transport i col·locació en el lloc. Incloses connexions de conductes i altres elements. Totalment instal·lat.	1,00	6.286,80	6.286,80
03.3.2.002	u Grup de pressió Subministrament i instal·lació de grup de pressió, tipus SACI XV-F 20-7, o similar, per a reg, compost per dues bombes verticals de 10HP connectades en paral·lel i muntades sobre bancada metàl·lica antivibratòria, per a un cabal de 45m3 a 70m.c.a. Aspiració mitjançant canonada de PVC PN16 al dipòsit de reg. Totalment instal·lada, inclosa connexió a quadre de comandament i protecció. EN condicions de servei i provat.	1,00	5.791,81	5.791,81
03.3.2.003	u Sistema de control d'omplenat dipòsit Sistema de control d'omplenat del dipòsit de reg, composta per electrovalvula de 1" 1/2, control de nivell, interruptor de nivell i accessoris necessaris per a la seva connexió al dipòsit i a la xarxa d'aigua.	1,00	558,62	558,62
03.3.2.004	u Connexió anell de reg a grup de pressió Connexió de l'anell de reg al grup de pressió, amb canonada de polietilè PE100, de 110mm de diàmetre, PN10, electrosoldada, incloses peces de connexió i especials, muntada en condicions de servei.	1,00	353,29	353,29
03.3.2.005	u Equip de tractament d'aigües de reg Subministrament i instal·lació d'equip de tractament d'aigües de reg amb control i regulació de pH i clor residual amb sistema de filtració, recircul·lació, equip de lectura de pH i clor, cartutxofiltrant, bombes dosificadores, dipòsits i controls de nivell, inclou petit material i canonades de connexió. Totalment instal·lat i en condicions de servei.	1,00	2.341,50	2.341,50
03.3.2.006	u Canonada polietilè PE100 D90mm PN10 Subministrament i instal·lació de canonada de reg de polietilè de designació PE100, de 90mm de diàmetre nominal, PN10, UNE EN 12201-2, electrosoldada, amb peces especials i de connexió. Col·locada al fons de rasa. En condicions de servei i provada.	320,00	9,81	3.139,20
03.3.2.007	u Tub flexible corrugat de PVC 50mm Tub flexible corrugat de PVC, de 50mm de diàmetre nominal, per a conducció de cablejat de control de reg. Col·locat en rasa amb cable guia.	320,00	1,76	563,20
03.3.2.008	u Conductor multifilar Conductor de coure, de designació UNE RV-K, 0,6/1kv, tripolar de secció 4x2,5mm2, totalment instal·lat, muntat i connexionat.	320,00	2,61	835,20
03.3.2.009	u Columna de reg Subministrament i instal·lació de columna de reg tipus Threone 2.0, o similar, construïda en acer galvanitzat amb electrovàlvula de control incorporada, de 2 metres d'alçada, inclosos pernys d'ancoratge amb base de formigó de 40x40x40. Totalment instal·lat i en condicions de servei. Inclosa pp de peces auxiliars i de connexió.	6,00	1.221,81	7.330,86
03.3.2.010	u Canó de reg Canó de reg, model TORO TWIN 101 Plus, o similar, per a reg sectorial de 40 a 360 graus, de rotació lenta, inclosa tobera per a abast de fins a 54m. Instal·lat sobre columna d'acer. Totalment instal·lat i en condicions de servei.	6,00	841,65	5.049,90
03.3.2.011	u Protector de columna Subministrament i col·locació de protector de columna de reg d'escuma folrada amb PVC, totalment col·locat i instal·lat.	6,00	144,18	865,08
03.3.2.012	u Programador de reg Subministrament i instal·lació de programador de reg per a 6 estacions, amb memòria no volàtil, tres programes independent, instal·lat en condicions de servei. Incloses connexions i elements auxiliars i petit material.			

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1,00	263,69	263,69
03.3.2.013	u Connexió a xarxa aigua potable Connexió del sistema de reg a la xarxa d'aigua potable existent, incloses conductes, treballs de connexió i reparació d'elements afectats, inclosos petit material, elements de subjecció i peces especials. En condicions de servei i connectat.			
		1,00	600,00	600,00
TOTAL APARTAT 03.3.2 IMPULSIÓ, DISTRIBUCIÓ I REG.....				33.979,15
TOTAL SUBCAPITOL 03.3 SISTEMA DE REG.....				41.028,49
SUBCAPITOL 03.4 SUPERFICIE TERRENY DE JOC				

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.4.001	m2 Paviment de gespa artificial Format per quatre capes (de sota a sobre): - Lamina base impermeabilitzant i drenant de polietilè amb granulat inferior i superior per a permetre el pas d'aigua d'escorrentia. A les bandes perimetrals i seguint el recorregut de la xarxa de drenatge es practicaran obertures o passos per a permetre el pas de l'aigua, la cara superior està protegida amb una lamina filtrant geotextil. Colocada directament, en rotlles, sobre la terra compactada i seguint el pendent d'aquesta. - Paviment de gespa artificial amb les següents característiques o superiors, tipus Playfoot Copa 60-12 de FieldTurf o equivalent: Fil: Fil prefibrilat de polyefin teixit sobre doble backing 1170 g/m2 Pes: Superior a 1237 g/m2 Rotlles: 4 metres d'amplada Certificat reciclatge: Cradle to Cradle o superior Homologacions: Homologada per a camps FIFA 2 STAR amb gespa artificial Pel que fa al fil: Composició: Polietilè Estructural: Monofilament (amb fil wrapping) Pes: 12000 Dtex Espesor: 300 micres Amplada: 1,5mm Nombre de fils: 6 Resistència a la ruptura: 125 N Estirament a la ruptura: 6% Color: Bicolor Pel que fa al tufting: Tufting: En línia Calibre: 5/8 Alçada del fil: 60 mm Nombre de passades: 12 Pes de la fibra: 1237 g/m2 Nombre de puntades: 7559 Lubricació fibra: Amb tractament anti-UVA resistent al calor i gelada. Pel que fa al teixit de suport: Teixit suport principal: polipropilè Pes: 270 g/m2 Composició latex: Estireno butadíneo Pes làtex: 900 g/m2 Pes total suport: 1170 g/m2 Pes total gespa: 2407 g/m2 Inclusa unió entre rotlles amb junts encolats amb poliuretà i marcatge de terrenys de joc segons reglamentació RFEF per a un camp de futbol 11 i dos camps transversals de futbol 7. - Llast de la gespa artificial amb una capa de sorra de sílice arrodonida, rentada i assecada, de granulometria 0,3/0,7 en una quantia de 17-18kg/m2 col·locada amb vehicles o utilitatge especial sobre la gespa artificial. - Llast de la gespa artificial amb una capa de cautxú, tipus SBR reciclat de pneumàtic de camió, granulometria 05/1.5 en una quantia de 16kg/m2 en una primera tongada i 2 kg/m2 en una segona tongada als sis mesos que inclourà la recol·locació de l'anterior si s'escau, col·locada amb vehicles o utilitatge especial sobre la gespa artificial. Inclòs assaig del terreny de joc acabat segons UNE-EN 15330-1:2014 UNE-EN 15330-1:2014 "Superficies de hierba artificial y punzonadas principalmente diseñadas para uso exterior. Especificaciones para superficies de hierba artificial para fútbol, hockey, rugby, tenis y uso multideportivo" per un laboratori homologat El conjunt format per Base amortidora + gespa artificial + sorra + cautxu forma una única entitat a comprovar i verificar i abonar un cop totalment instal·lada la totalitat de parts i fets els assaigs corresponents.			
		6.307,50	17,14	108.110,55
	TOTAL SUBCAPITOL 03.4 SUPERFICIE TERRENY DE JOC.....			108.110,55
	TOTAL CAPITOL 03 TERRENY DE JOC.....			180.159,45

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 04 PAVIMENTS I ACABATS EXTERIORS			
	SUBCAPITOL 04.1 RECINTE CAMP FUTBOL			
04.1.001	m3 Subbase granular, tot-u artificial Subase de tot-u artificial amb estesa i piconatge del material, de 15cm de gruix mitjà.			
		140,22	13,75	1.928,03
04.1.002	m2 Solera i paviment de formigó de 15cm Paviment de formigó de 15 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, mallat d'acer B500S de 6mm 20x20, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual i remolinat mecànic. Inclou part proporcional de reforços per ancoratges o suports.			
		934,75	14,21	13.282,80
04.1.003	m Remat lateral Remat lateral de vorera de formigó amb vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants, 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter			
		366,00	7,80	2.854,80
04.1.004	m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm			
		45,00	5,08	228,60
04.1.005	m2 Acabat superficial ratllat del formigó Acabat superficial ratllat del formigó			
		934,75	1,11	1.037,57
04.1.006	m2 Perfilat base grades Perfilat del terreny a la zona de grades com a base per a l'execució dels treballs posterior de murs i rebliments. Amb mitjans mecànics. Inclòs replantejament i verificació perfils.			
		90,00	6,00	540,00
04.1.007	m2 Rebliment interior grades Rebliment parts interiors zona grades amb barreja de materials d'aportació i de reaprofitament de sobrants d'excavació. Inclòsa transport, abocament, estesa, piconatge			
		90,00	4,51	405,90
04.1.008	m Muret de blocs per formar graderia Mur de 20cm de gruix de blocs de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200, categoria I segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment porland amb filler calcari, 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió del mur de 3 N/mm2. Reomplert amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm, abocat amb bomba i col·locat manualment. Armadura amb barres corrugades d'acer B500S ancorades a fonament. Inclou part proporcional d'esperes a fonaments. Incloses totes les operacions i elements auxiliars necessaris. Remat amb peça especial de remat de murs de blocs.			
		60,00	34,59	2.075,40
04.1.009	m Formació graó en zona graderia Formació de graó en graderia amb peces prefabricades col·locades amb morter de ciment.			
		4,00	60,00	240,00
04.1.010	m Bancada blocs de formigó Mur de 20cm de gruix de blocs de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200, categoria I segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment porland amb filler calcari, 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió del mur de 3 N/mm2. Reomplert amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm, abocat amb bomba i col·locat manualment. Armadura amb barres corrugades d'acer B500S ancorades a fonament. Inclou part proporcional d'esperes a fonaments. Incloses totes les operacions i elements auxiliars necessaris. Remat amb peça especial de remat de murs de blocs.			
		19,20	34,59	664,13
TOTAL SUBCAPITOL 04.1 RECINTE CAMP FUTBOL.....				23.257,23

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 04.2 ZONA VERDA				
04.2.001	m2 Paviment pistes petanca Formació de paviment pistes de petanca format per tres capes, una estesa de granulats de 10cm, una subbase de sauló i una capa de paviment amb terra seleccionada tipus "Pinyolet".	360,00	3,55	1.278,00
04.2.002	m Limitació pistes petanca Element delimitador de pistes de petanca format per Ecotraveses de fusta tractada, sobre el sòl preparat, inclòs ancoratge i subjecció de les peces per formar el rectangle de joc.	130,00	17,41	2.263,30
04.2.003	m2 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % d Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM, inclosa formació i comprovació pendents.	152,00	20,04	3.046,08
04.2.004	m2 Arranjament verd Arranjament dels espais de zona verda amb aportació de terres, perfilat del terreny, plantació d'espècies vegetals, d'acord amb instruccions direcció d'obra i replantejament en obra posterior a la finalització de la resta de treballs.	722,00	5,00	3.610,00
TOTAL SUBCAPITOL 04.2 ZONA VERDA.....				10.197,38
TOTAL CAPITOL 04 PAVIMENTS I ACABATS EXTERIORS.....				33.454,61

PRESSUPOST				
REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA				
CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 05 TANQUES, SERRALLERIA I BARANES			
	SUBCAPITOL 05.1 BARANES I PROTECCIONS CAMP			
05.1.001	m Ancoratge barana perimetral camp Suplement per a formació de daus de formigó de 30x30x30 per a ancoratge de barana perimetral del camp cada 150cm aproximadament.	193,00	12,00	2.316,00
05.1.002	m Barana perimetral camp Barana perimetral formada per estructura metàl·lica d'un metre d'alçada, amb muntants verticals cada 1,5-2m, amb tuyb de 60.60.3 i passamà superior amb tub de 80.80.3, inclosa protecció amb sorrejat i posterior aplicació de dues capes d'imprimació i una d'acabat amb esmalt. Inclosa part proporcional d'elements auxiliar, ancoratges, parts practicables i passos.	193,00	19,81	3.823,33
05.1.003	m2 Xarxa de protecció de fons i laterals Subministrament i col·locació de xarxa per a protecció de fons de camp de futbol de nylon de 4mm de gruix i trama de 100x100, col·locada sobre pals de sis metres d'alçada, inclosa part proporcional de cable superior de subjecció i tesat, inclosos mosquetons i tot el necessari per a la seva col·locació.	1.500,00	1,43	2.145,00
05.1.004	u Postes metàl·lic de 6m d'alçada per a xarxes Subministrament i col·locació de poste metàl·lic de 6m. d'alçada per a suport de xarxes de protecció de fons a base de perfil d'acer de diàmetre 80.6, pintat i fixat al terra, amb placa de 200.200.10 i 4 pernys de 16x300mm. Acabat amb una capa de preparació i dues d'acabat amb esmalt sintètic.	51,00	145,00	7.395,00
05.1.005	u Dau de formigó per a suport de xarxes Formació de dau de formigó per a suport de xarxes de protecció de fons de 60x60x40 o suplement en zones de mur de formigó per a instal·lació de plaques de suport i ancoratges.	55,00	65,82	3.620,10
	TOTAL SUBCAPITOL 05.1 BARANES I PROTECCIONS CAMP....			19.299,43
	SUBCAPITOL 05.2 SERRALLERIA			
05.2.001	u Porta principal Conjunt de porta principal format per bastiments de tub d'acer 80.80.4 sobre platines d'ancoratge de 200.200.10 ancorades a base amb 4 rodons d12mm. Una porta peatonal abatible de 90cm, una porta doble de 2x90 i una porta simple per a vehicles. Tot amb bastiment de tub 80.80.3 i malla de rodons d'acer 4mm de 40x40mm. Acabat esmaltat sobre dues capes de protecció i preparació.	1,00	1.320,00	1.320,00
05.2.002	u Porta peatonal a petanca Conjunt de porta principal format per bastiments de tub d'acer 80.80.4 sobre platines d'ancoratge de 200.200.10 ancorades a base amb 4 rodons d12mm. Una porta doble de 2x90. Tot amb bastiment de tub 80.80.3 i malla de rodons d'acer 4mm de 40x40mm. Acabat esmaltat sobre dues capes de protecció i preparació.	1,00	450,00	450,00
05.2.003	m Passamà superior murs Passamà d'acer galvanitzat d50mm amb suports formats per platines d'acer de 40x10mm de secció i ancorat a part superior de murs amb platines d'acer de 100x100 fixades mecànicament cada 180-200cm.	104,00	43,70	4.544,80
05.2.004	u Porta zona verda 1 Conjunt de porta principal format per bastiments de tub d'acer 80.80.4 sobre platines d'ancoratge de 200.200.10 ancorades a base amb 4 rodons d12mm. Una porta doble de 2x90. Tot amb bastiment de tub 80.80.3 i malla de rodons d'acer 4mm de 40x40mm. Acabat esmaltat sobre dues capes de protecció i preparació.	1,00	637,00	637,00
	TOTAL SUBCAPITOL 05.2 SERRALLERIA.....			6.951,80

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 05.3 TANQUES			
05.3.001	m Reparació tanca existent Reparació de tanca de peces de formigó prefabricades recolzades sobre pilars cada aproximadament 4m, inclou la substitució de peces per d'altres de les parts a enderrocar, el repàs superficial amb morter de reparació i la neteja i pintura.	167,00	18,00	3.006,00
05.3.002	m Tanca tipus rivisa Reixat d'acer d'1,5 m d'alçària format per panells de 2,65 x 1,5 m amb malla emmarcada , marc format per tub de 50x30x2 mm i malla electrosoldada de 50x200 mm i 6 mm de gruix , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció rectangular de 30x50 mm i 2 mm de gruix , situats cada 2,8 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat , col·locat sobre muret de blocs de morter.	89,00	24,92	2.217,88
05.3.003	m Tanca tipus escoces Tanca de xarxa de teixit metàl·lic semiescòcès galvanitzat com la mostra facilitada inclou tots els treballs de mecanitzat i soldat per a la formació dels elements d'unió amb l'estructura i tota la tornilleria necessària, sobre bastiment de tub quadrat d'acer galvanitzat 80.80.3 amb platines d'ancoratge a mur.	57,00	75,00	4.275,00
05.3.004	m Base tanca blocs formigó Mur de 20cm de gruix de blocs de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200, categoria I segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment porland amb filler calcari, 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió del mur de 3 N/mm2. Reomplert amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm, abocat amb bomba i col·locat manualment. Armadura amb barres corrugades d'acer B500S ancorades a fonament. Inclou part proporcional d'esperes a fonaments. Incloses totes les operacions i elements auxiliars necessaris. Remat amb peça especial de remat de murs de blocs.	124,00	13,02	1.614,48
TOTAL SUBCAPITOL 05.3 TANQUES.....				11.113,36
TOTAL CAPITOL 05 TANQUES, SERRALLERIA I BARANES.....				37.364,59

PRESSUPOST				
REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA				
CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS			
	SUBCAPITOL 06.1 SANEJAMENT			
	APARTAT 06.1.1 OBRA CIVIL			
06.1.001	m Tall amb disc asfalt Tall de paviment de mescla bituminosa amb disc previ al seu enderroc. Inclou marcat i replantejament del tall. Mesurat per llargada teòrica.	24,00	1,51	36,24
06.1.002	m2 Demolició paviment asfàltic Demolició de paviment asfàltic de tot tipus per medis mecànics, inclosa subbase de formigó si s'escau, neteja del lloc de treball, càrrega mecànica sobre camió per a posterior transport a abocador. Mesurat per superfície teòrica.	7,20	1,39	10,01
06.1.003	m2 Demolició paviment panot Demolició de paviment i base de vorera, de panots sobre solera de formigó, de 10-15cm de gruix, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora, Inclou part proporcional de demolició de la vorada i la càrrega mecànica sobre camió per a posterior transport a abocador. Inclòs replantejament i control.	4,00	4,75	19,00
06.1.004	m3 Excavació rases canalització en vial Excavació de rasa per a conduccions de sanejament, de fins a 1,2m d'amplaria i per una fondària variable entre 60 i 200cm, en vial previ enderroc de paviments, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat sobre camió per a transport a abocador. Inclòs control de fondàries i nivells. Inclosos tots els elements auxiliars necessaris i les mesures de senyalització i protecció de la rasa.	10,80	2,70	29,16
06.1.005	u Connexió a pou de registre Connexió del conducte d'impulsió al pou de registre existent, inclosos elements i operacions auxiliars necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra.	1,00	180,00	180,00
06.1.006	m3 Transport de runes a abocador Transport de runes a abocador controlat amb camió de 12Tn carregat mecànicament amb un recorregut de fins a 12km. Amidament segons medicació teòrica a l'obra sense considerar esponjament en la medicació. Inclou en el preu el temps d'espera, l'esponjament i les taxes i permisos de qualsevol tipus.	12,96	7,83	101,48
06.1.007	m3 Excavació rases canalització en terreny compacte Excavació de rasa per a conduccions de sanejament, de fins a 1,2m d'amplaria i per una fondària variable entre 60 i 200cm, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat sobre camió i transport a zona d'acopi per a posterior reaprofitament dels materials extrets. Inclòs control de fondàries i nivells. Inclosos tots els elements auxiliars necessaris i les mesures de senyalització i protecció de la rasa.	105,92	4,14	438,51
06.1.008	m3 Rebliment rases en via pública Rebliment de rases en via pública, amb material adequat, amb tongades de fins a 25cm amb compactació del 90% PM. Amidament segons volum teòric a l'obra a reblir. Inclou descarrega, estesa i piconatge de les terres.	10,80	8,85	95,58
06.1.009	m2 Reparació paviment asfàltic Reparació de paviment asfàltic amb estesa i compactació d'asfalt en calent sobre base de formigó o compactada equivalent al vial.	7,20	208,90	1.504,08
06.1.010	m2 Reparació voreres Reparació de voreres, amb col·locació de base de formigó de 10-15cm, paviment de panots de 20x20 del mateix tipus que l'existent i substitució de peces de vorada si fos el cas.	4,00	175,00	700,00
06.1.011	m3 Rebliment rases en terreny normal Rebliment de rases en terreny normal, amb sauló o terres adequades, en tongades de 30cm com a màxim, fins un 95% PM. Inclou subministrament de terres, transport, estesa i compactació del material, anivellament i neteja posterior.	105,92	8,00	847,36

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.1.012	m Formació pendent i lliat per conducte Preparació de base en fons de rasa per a col·locació del tub d'impulsió. Inclosa la comprovació i control de nivells i pendents.	179,00	1,80	322,20
06.1.013	m Conducte d'impulsió de PEAD PE100 DN75 Subministre i col·locació de conducte d'impulsió tipus PEAD, PE-100, de 75mm de diàmetre nominal per a una pressió de 10bar.	140,00	10,78	1.509,20
06.1.014	m Clavegueró de PVC PEAD DN200 Clavegueró de PVC de 200mm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió encolada, col·locat al fons de la rasa. Inclou subministrament, col·locació i unions i peces especials.	20,00	8,57	171,40
06.1.015	m Clavegueró de PVC PEAD DN315 Clavegueró de PVC de 315mm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió encolada, col·locat al fons de la rasa. Inclou subministrament, col·locació i unions i peces especials.	29,00	20,11	583,19
06.1.016	u Pericó de connexió registrable amb tapa de fosa Pericó de registre i connexió d'obra de fàbrica sobre base de formigó de dimensions interiors 45x45 amb tapa i bastiment apte per a pas de vehicles.	3,00	78,50	235,50
06.1.017	u Connexió clavegueró a pou de registre Connexió del conducte d'impulsió al pou de registre existent, inclosos elements i operacions auxiliars necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra.	1,00	180,00	180,00
TOTAL APARTAT 06.1.1 OBRA CIVIL				6.962,91
APARTAT 06.1.2 BOMBAMENT				
06.1.2.001	u Bomba submergible trituradora Subministre i col·locació de bomba submergible capaç d'impulsar 10 m3/h a 12 mca de 7,4 Kw de potència de la marca Flygt model 3153 N o similar. Inclòs sòcol 50-2", suport superior TG 2x32 d'acer galvanitzat i conjunt de 2 tubs guies i part proporcional d'elements de connexió i muntatge. Totalment instal·lada i provada.	2,00	1.824,60	3.649,20
06.1.2.002	u Valvula comporta DN50mm PN16 bar, fosa Vàlvula de comporta de tancament elàstic manual amb brides de diàmetre nominal 50 mm marca BELGICAST o similar, de 16 bar de pressió nominal, de fosa. Inclòs volant i fus i part proporcional d'elements de connexió i muntatge. Instal·lada i provada a l'obra.	2,00	159,90	319,80
06.1.2.003	u Valvula de retenció de bola PN10 de 50mm Subministre i col·locació de vàlvula de retenció de Bola marca HDL-Flygt o similar, PN10 de 50 mm de diàmetre nominal, embridada. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge. Instal·lada i provada a l'obra.	2,00	141,20	282,40
06.1.3.004	u Caldereria sistema d'impulsió en sortida Subministre i muntatge de caldereria del sistema d'impulsió de sortida de l'Estació de bombeig en acer inoxidable AISI 316. Aquest partida inclou 2 canonades d'acer inoxidable de 2,5 m de longitud, 2 colzes de 90° d'acer inoxidable de DN 50 mm i 1 canonada d'acer inoxidable de 2 m de longitud. s'inclou les brides, les abraçaderes, soldadures, fixacions i part proporcional d'elements de connexió i muntatge.	1,00	1.206,60	1.206,60
06.1.3.005	u Regulador de nivell tipus boia Subministre i col·locació de regulador de nivell Flygt, model emm-10 o similar, amb 6 m de cable elèctric de 30x75 mm. per a comandament de posada en funcionament, parada i alarma de les bombes.	5,00	86,80	434,00
06.1.3.006	u Reixa interceptora 500x500 amb mallat 40x40mm Subministre i col·locació de reixa interceptora drenant en abocament del fluid residual al pou de bombeig de dimensions 500x500 mm d'acer galvanitzat i amb un mallat de 40x40 mm collada a mur i amb mecanisme d'extracció per poder buidar a l'exterior format per dues nances. Completament col·locada.	2,00	128,40	256,80

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.1.3.007	u Quadre de protecció, comandament i telecontrol. Quadre de distribució, protecció i control per a la instal·lació de bombeig, de dimensions totals 1.340x1.270x350mm, construït en xapa d'acer inoxidable de 2mm de gruix, amb teuladeta per a protecció de la pluja, ventilacions laterals, sòcol d'ancoratge reforçat, tanca de triple acció, maneta metàl·lica amb clau normalitzada, sistema d'ancoratge i pintat amb color RAL 7032, il·luminació interior amb portalàmpades estanc i presa de corrent, sobre bancada de formigó i amb presa a terra. Inclou tota l'aparamenta elèctrica i cablejat necessari des del quadre fins a les bombes així com el quadre de control i gestió electrònica per a 2 bombes en mode Dual o en mode 1+1. Inclou targeta de comunicacions i mòdem i antena GSM industrial per a telecomunicacions que permetrà enviar alarmes de qualsevol situació. Inclouent transport, muntatge, fixació, connexionat i proves.	1,00	1.800,00	1.800,00
06.1.3.008	u Pou bombament prefabricat Dipòsit prefabricada de formigó armat per a instal·lació de pou de bombament amb boca i tapa d'accés superior en fosa. Inclòs transport, descàrrega, col·locació i anivellació.	1,00	2.100,00	2.100,00
TOTAL APARTAT 06.1.2 BOMBAMENT.....				10.048,80
TOTAL SUBCAPITOL 06.1 SANEJAMENT.....				17.011,71
SUBCAPITOL 06.2 DRENATGE				
06.2.001	m Canaleta zona públic Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplaria interior 200mm i de 200 x 240mm d'alçaria, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat ranurada classe B125, segons norma UNE-EN1433 recolzada a la canal i col·locada.	99,00	75,00	7.425,00
06.2.003	m Clavegueró Clavegueró de tub PCV-U de DN160mm i PN6 segons UNE-EN 1456-1 sobre llit de sorra, inclosa formació de pendents, peces especials, derivacions i connexions.	48,00	18,10	868,80
06.2.004	m Tub drenatge Subministrament i col·locació de tub de drenatge i conducció d'aigües pluvials ranurat per la seva cara inferior, de diàmetre 180mm, unió mecànica entre tubs i a pericons de connexió o intermedis. Inclou elements o peces especials.	95,00	16,50	1.567,50
06.2.005	m3 Graves Rebliment de rases de drenatge amb gravilla de pedrera de pedra granítica, per a drenos	76,00	20,54	1.561,04
TOTAL SUBCAPITOL 06.2 DRENATGE.....				11.422,34
SUBCAPITOL 06.3 INSTAL·LACIÓ AIGUA				
06.3.001	u Subministrament i muntatge escomesa Subministrament i muntatge d'escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 1 1/2" de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm d'espessor. Fins i tot p/p d'accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.	1,00	182,25	182,25
06.3.002	u Subministrament i muntatge d'alimentació d'aigua potable Subministrament i muntatge d'alimentació d'aigua potable col·locada superficialment, formada per tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm, de 0,75 m de longitud i colze 90°, clau de tall de comporta. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.	3,00	72,83	218,49

PRESSUPOST				
REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA				
CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.3.003	u Preinstal·lació de comptador general d'aigua 2" DN 50 mm, col·lo Preinstal·lació de comptador general d'aigua 2" DN 50 mm, col·locat en fornícula, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i demés material auxiliar. Totalment muntada, connexionada i provada. Sense incloure el preu del comptador.	1,00	205,50	205,50
06.3.004	m Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació soterrada Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació soterrada, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada, formada per tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 6,8 mm de gruix. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.	51,90	44,87	2.328,75
06.3.005	u Subministrament i instal·lació de vàlvula limitadora de pressió Subministrament i instal·lació de vàlvula limitadora de pressió de llautó, de 2" DN 50 mm de diàmetre, pressió màxima d'entrada de 15 bar i pressió de sortida regulable entre 0,5 i 4 bar. Fins i tot manòmetre, elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	2,00	182,21	364,42
06.3.006	m Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior (soterrada segons tram), col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, de 63mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 5,8mm de gruix. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.	30,00	31,12	933,60
06.3.007	m Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, d Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 1" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada.	2,00	24,61	49,22
06.3.008	m Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,9 mm de gruix. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei	6,00	11,30	67,80
TOTAL SUBCAPITOL 06.3 INSTAL·LACIÓ AIGUA.....				4.350,03
SUBCAPITOL 06.4 INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT				
06.4.001	m Excavació i rebliment rasa Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 20 cm d'amplària i 60 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb rasadora acoblada a un tractor.	210,00	6,19	1.299,90
06.4.002	m Canalització soterrada DN63 Canalització soterrada de tub curvable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N.	350,00	7,73	2.705,50
06.4.003	m Cable multipolar RZ1-K 5G6 Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de poliolefina termoplàstica lliure de halògens (Zl), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, col·locat en tub	640,00	6,59	4.217,60
06.4.004	m Cable multipolar RZ1-K 3G6 Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de poliolefina termoplàstica lliure de halògens (Zl), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. , col·locat en tub	30,00	4,95	148,50
19 de septiembre de 2016			Pàgina 17	

PRESSUPOST				
REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA				
CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.4.005	m Cable multipolar RZ1-K 5G25 Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de poliolefina termoplàstica lliure de halògens (Zl), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, col·locat en tub	25,00	14,84	371,00
06.4.006	u Armari de distribució en superfícies Armari de distribució per a muntatge de superfície amb porta i sistema de tancament amb clau, per a tres fileres de divuit mòduls DIN, col·locat.	1,00	148,73	148,73
06.4.007	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,00	20,64	20,64
06.4.008	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,00	21,75	43,50
06.4.009	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	4,00	64,01	256,04
06.4.010	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,00	83,46	166,92
06.4.011	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,00	238,94	238,94
06.4.012	u Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	1,00	226,91	226,91
06.4.013	u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	4,00	173,74	694,96
06.4.014	u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,00	120,76	120,76
06.4.015	u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	1,00	32,98	32,98
06.4.016	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	2,00	25,61	51,22
06.4.017	m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en ma Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	3,00	10,24	30,72

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.4.018	u Projecte de legalització i certificació de la instal·lació elèct Projecte de legalització i certificació de la instal·lació elèctrica	1,00	1.460,00	1.460,00
06.4.019	u Certificat d'instal·lació elèctrica de baixa tensió Certificat d'instal·lació elèctrica de baixa tensió per part de l'empresa instal·ladora	1,00	185,00	185,00
06.4.020	u Inspecció inicial de la instal·lació elèctrica per part d'una E. Inspecció inicial de la instal·lació elèctrica per part d'una E.C.A.	1,00	320,46	320,46
TOTAL SUBCAPITOL 06.4 INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT.....				12.740,28
SUBCAPITOL 06.5 INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT				
06.5.001	u Columna enllumenat planxa acer Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó al paviment, inclosa excavació, formigó, armadures i plaques.	1,00	648,08	648,08
06.5.002	u Projector alumini extrusionat Projector d'alumini estrusionat 6060 T6 anoditzat, Lents acríliques dissenyades especialment per a leds de PMMA. Amb placa i driver instal·lats, Classe I, IP-66. Lampada TMX.L104.L8L7.GBOX de 95W de Carandini o similar, amb accessori per fixar lateralment i acoblat al suport	3,00	914,85	2.744,55
06.5.003	u Interruptor càrrega modular Interruptor en càrrega modular de 25 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	1,00	31,52	31,52
06.5.004	u Caixa per a quadre Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material antixoc, amb porta, per a sis mòduls i muntada superficialment	1,00	16,84	16,84
TOTAL SUBCAPITOL 06.5 INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT				3.440,99
SUBCAPITOL 06.6 INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS				
06.6.001	u Extintor pols ABC Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	8,00	90,78	726,24
06.6.002	u Extintor CO2 Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	2,00	162,09	324,18
TOTAL SUBCAPITOL 06.6 INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ				1.050,42
TOTAL CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS.....				50.015,77

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 07 EQUIPAMENT			
	SUBCAPITOL 07.1 EQUIPAMENT ESPORTIU			
07.1.001	u Joc porteries futbol 11 Subministre i col·locació d'un joc de porteries fixes per futbol 11 tipus MONDO PF001 o equivalent, amb arquets travessers, mides interiors 7'32m x 2'44 m, fabricades amb alumini extrusinat de secció circular nervada de 120mm de diàmetre, dotada a la part de darrera de doble canal per a la fixació dels arquets i ganxos per a les xarxes, incloent xarxes de nylon 100x100 i 4 mm de gruix. Unitats d'ancoratge d'alumini amb tapa per a pals de 120mm, en alumini, amb una fonamentació de 0,60x0,60x1,00 per a cada pal, també ancoratges d'acer galvanitzat per a suports de xarxa posteriors del mateix material, amb una fonamentació de 40x40x40cm. Joc de xarxa de per a porteries de F-11, de nylon de 3mm, en malla de 120x120mm. Inclosa realització d'assaig del conjunt segons norma UNE-EN 748:2013.	1,00	1.460,00	1.460,00
07.1.002	u Joc porteries futbol 7 Subministre i col·locació d'un joc de porteries retractils per futbol 7 tipus MONDO PF111 o equivalent, amb arquets travessers, mides interiors 6'00m x 2'00 m, fabricades amb alumini extrusinat de secció circular nervada de 120mm de diàmetre, dotada a la part de darrera de doble canal per a la fixació dels arquets i ganxos per a les xarxes, incloent xarxes de nylon 100x100 i 4 mm de gruix. Ancoratge amb una fonamentació de 0,60x0,60x1,00 per a cada pal. Joc de xarxa de per a porteries de F-7, de nylon de 3mm, en malla de 120x120mm. Inclosa realització d'assaig del conjunt segons norma UNE-EN 748:2013.	2,00	1.660,00	3.320,00
07.1.003	u Joc banderí corner Subministrant i col·locació de joc de 4 banderins de corner abatibles tipus Mondo PF610 o equivalents, sobre daus de formigó encastats a terreny. Inclosa formació daus.	1,00	458,00	458,00
	TOTAL SUBCAPITOL 07.1 EQUIPAMENT ESPORTIU.....			5.238,00
	SUBCAPITOL 07.2 MOBILIARI URBÀ			
07.2.001	u Aparcabis	2,00	240,00	480,00
07.2.002	u Paperera Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó	8,00	109,37	874,96
07.2.003	u Banc Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 17 llistons de 4x4 cm, amb respallier de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó	6,00	220,87	1.325,22
	TOTAL SUBCAPITOL 07.2 MOBILIARI URBÀ.....			2.680,18
	SUBCAPITOL 07.3 RETOLACIÓ I SENYALITZACIÓ			
07.3.001	u Rètol indicador sortida Rètol tipus direccional de sortida, amb pictograma o retolació de sortida, amb accessoris de muntatge, col·locat adossat	18,00	56,00	1.008,00
07.3.002	u Rètol indicador general Placa de senyalització de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x10 cm, fixada mecànicament al parament	12,00	28,19	338,28
07.3.004	u Rètol identificador instal·lació Placa de senyalització identificació de la instal·lació segons model i dimensions estandard del ajuntament de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, quadrada cm, fixada mecànicament al parament.	2,00	110,00	220,00
	TOTAL SUBCAPITOL 07.3 RETOLACIÓ I SENYALITZACIÓ.....			1.566,28
	TOTAL CAPITOL 07 EQUIPAMENT.....			9.484,46

PRESSUPOST				
REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA				
CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
08.1.002	u Edifici servei entitat futbol Edifici mòdular per a servei futbol, de 6,4x2,5 aproximadament de dimensions en planta i una alçada lliure interior de 2,50 metres. Format per dos espais comunicats interiorment amb un únic accés exterior amb porta de 80cm, dues finestres de 150x150 abatibles. Estructura metàl·lica autoportant amb xapes i perfils conformats en fred o laminats normalitzats per a estructures. Sòl format per perfils UPN140, perfils de traves UPN 80 als extrems i corretges centrals tubulars. Sostre amb perfils plegats i tubs d'acer soldats. Per a una sobrecàrrega d'ús de 3,0 kN/m2. Acabat i protecció amb imprimació epoxídica i pintura a l'esmail RAL7015. Paviment interior de fusta hidròfuga de 19mm d'espessor sobre xapa d'acer galvanitzat amb acabat de PVC monocapa, tipus TARKETT TX Classic o similar. Coberta amb xapa d'acer galvanitzat trapezoidal de 0,6mm de gruix, aïllament tèrmic de 80mm de fibra de vidre amb barrera de vapor, fals sostre acústic amb lames metàl·liques microperforades, secció omega, de xapa d'acer galvanitzat prelacat en polièster silicona RAL 9002 i espessor de 0,4mm amb material fonoabsorbent marca Kanuf o similar amb vel negre i de 30mm de gruix. Façana exterior de panells sandvitx intercambiables, amb ànim de llana de roca de 100kg/m3 de densitat i espessor nominal de 55mm, amb acabat de xapes galvanitzades i prelacades en color RAL7035 en acabat gofrat, panells enrasats amb l'estructura del mòdul. Fusteria exterior de PVC en color blanc, amb vidre 3+3/12/3+3, persiana de lames d'alumini lacat blanc amb calaix interior i tancament de seguretat. Portes simples, sense vidre, amb perfils d'alumini lacat blanc de 55mm d'espessor nominal i sòcol central amb el mateix tipus de panell que la façana. Maneta, pany, retenidor i fix superior. Equipament elèctric amb un mínim de 6 endolls de 16A, 2 interruptors de 10A i quadre elèctric. 3 Lluminàries de superfície, de 2x36W amb reflector i protecció, per a qualsevol ús d'oficines. Inclòs transport a l'emplaçament, col·locació i connexió a les xarxes de subministrament i sanejament, totalment instal·lat i en condicions de servei.	1,00	11.432,00	11.432,00
08.1.003	u Previsió base suport Previsió adequació provisional zona implantació caseta d'acord amb les dimensions i especificacions del subministrador del mòdul prefabricat, inclosa formació suports, punts singulars, ancoratges, bases, etc.	2,00	600,00	1.200,00
08.1.004	u Condicionament accés Condicionament provisional rampes o zones d'accés a mòduls prefabricats per tal d'acomplir condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat. D'acord amb característiques definitives del mòdul escollit.	2,00	450,00	900,00
08.1.005	u Escomesa aigua Instal·lació de punt d'escomesa d'aigua per a mòdul prefabricat des de xarxa o escomesa general. Inclou rases, conductes, claus de pas, pericons i altres elements necessaris d'acord amb especificacions de model de mòdul.	2,00	300,00	600,00
08.1.006	u Escomesa elèctrica Instal·lació de punt d'escomesa elèctrica per a mòdul prefabricat des de xarxa o escomesa general. Inclou rases, conductes, proteccions, armaris, quadres, pericons i altres elements necessaris d'acord amb especificacions de model de mòdul.	2,00	600,00	1.200,00
08.1.007	u Escomesa sanejament Instal·lació de punt d'escomesa de sanejament per a mòdul prefabricat des de xarxa o escomesa general. Inclou rases, conductes, registres, pericons i altres elements necessaris d'acord amb especificacions de model de mòdul.	2,00	300,00	600,00
TOTAL SUBCAPITOL 08.1 EDIFICIS PREFABRICATS.....				28.452,00
TOTAL CAPITOL 08 EDIFICIS MODULARS.....				28.452,00

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 09 PREVENCIÓ DE RISCOS			
	SUBCAPITOL 09.1 PREVENCIÓ DE RISCOS			
09.1.001	u Línia de vida vertical Subministrament i instal·lació en condicions de servei de línia de vida vertical homologada segons UNE EN 353 sobre les torres d'il·luminació existents. Inclou tots els elements i utilitatge necessari, que sense ànim exhaustiu són: - Ancoratges intermedis - Absorbidors d'energia. - Ancoratge inferior. - Ancoratge superior. - Cables d'acer inoxidable de 8mm (7x19+0) - Plaques de senyalització. - Documentació tècnica i certificacions. - Sistemes anticaigudes Inclou el muntatge i certificació dels sistemes, la realització de la memòria tècnica de muntatge, protocols d'accés, certificació de muntatge i fabricació, llibre de revisions.			
		4,00	976,00	3.904,00
	TOTAL SUBCAPITOL 09.1 PREVENCIÓ DE RISCOS.....			3.904,00
	TOTAL CAPITOL 09 PREVENCIÓ DE RISCOS			3.904,00

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 10 PARTIDES COMPLEMENTARIES			
	SUBCAPITOL 10.1 PARTIDES COMPLEMENTARIES			
10.1.002	pa Control de qualitat Partida alçada de treballs i actuacions en matèria de control de qualitat d'acord amb pressupost del pla de control de qualitat que s'acompanya com a annex del projecte	1,00	5.544,80	5.544,80
10.1.003	pa Seguretat i salut Partida alçada de treballs, actuacions i materials en matèria de seguretat i salut d'acord amb pressupost detallat de l'estudi de seguretat i salut del projecte.	1,00	11.965,60	11.965,60
10.1.005	u Caseta instal·lacions bombament Caseta prefabricada per a la ubicació d'instal·lacions de bombament, cloració o tractament d'aigües, per a instal·lació en superfície, inclosa porta de xapa d'acer galvanitzat de 2mm, tanca de triple ancoratge amb IP-44, IK-10, totalment instal·lat, incloses petites peces, derivacions i conductes de connexió. Totalment instal·lada i en condicions de servei.	2,00	600,00	1.200,00
10.1.006	u Caseta escomesa aigua Construcció de caseta d'obra o prefabricada per a la instal·lació d'escomesa d'aigua en tanca de propietat, d'acord amb dimensions i situació de portella de companyia subministradora.	1,00	300,00	300,00
10.1.007	u Caseta quadre electric Construcció de caseta d'obra o prefabricada per a la instal·lació de quadre electric exterior dins la propietat, d'acord amb dimensions i situació de portella de companyia subministradora i REBT	1,00	450,00	450,00
10.1.1	GESTIÓ DE RESIDUS	1,00	2.187,72	2.187,72
10.1.008	PA Treballs complementaris Partida alçada de treballs complementaris a definir per la direcció d'obra per resoldre incidències, interferències o trobades amb elements existents que no puguin o no s'hagin previst correctament per impossibilitat de fer-ho sense utilitzar mitjans desproporcionats.	1,00	3.654,20	3.654,20
	TOTAL SUBCAPITOL 10.1 PARTIDES COMPLEMENTARIES.....			25.302,32
	TOTAL CAPITOL 10 PARTIDES COMPLEMENTARIES			25.302,32
	TOTAL.....			414.578,05

QUADRE DE DESCOMPONENTS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 00 TREBALLS PREVIS						
SUBCAPITOL 00.2 PREPARACIÓ I SENYALITZACIÓ						
00.2.001		u	Rètol informatiu de l'actuació Rètol informatiu de l'actuació amb composició i textos d'acord a indicacions expresses de l'ajuntament en funció de les normes de finançament o ajuts a l'obra. Rotulació per impressió digital o bé amb full adhesiu. De 300x315cm, format per 18 lames de xapa galvanitzada de 3000x175x1,2mm, subjectades amb grapes a 2 bigues IPN120 d'uns 6m sobre daus de formigó. Inclosa formació de daus, col·locació prèvia a l'obra i retirada posterior per a acopi.			
00.2.001A	1,000	u	Rètol informatiu 300x315cm	400,00	400,00	
TOTAL PARTIDA						400,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS EUROS

00.2.002		u	Retolació i senyalització accesos i usos provisionals Rètol informatiu de senyalització d'accesos, desviaments i usos provisionals durant la duració de l'obra, amb composició i textos d'acord a indicacions expresses de l'ajuntament. Rotulació per impressió digital o bé amb full adhesiu. De 150x157,5cm, format per 9 lames de xapa galvanitzada de 1500x175x1,2mm, subjectades amb grapes a 2 bigues IPN100 d'uns 4,5mm sobre daus de formigó. Inclosa formació de daus, col·locació prèvia a l'obra i retirada posterior per a acopi.			
00.2.002A	1,000	u	Rètol senyalització usos, accesos, desviaments	300,00	300,00	
TOTAL PARTIDA						300,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS EUROS

SUBCAPITOL 00.1 AFECTACIONS						
00.1.001		u	Localització, protecció i senyalització serveis UC de localització, protecció i senyalització de serveis existents, inclou la sol·licitud d'afectacions a les companyies de serveis, la localització de les xarxes en col·laboració amb els serveis de les companyies, la seva protecció i senyalització inicial i el manteniment durant l'obra i en funció de les condicions d'aquesta.			
00.1.001A	1,000	u	Localització, protecció i senyalització serveis	900,00	900,00	
TOTAL PARTIDA						900,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS EUROS

00.1.002		u	Localització sanejament vestidors uc de localització i determinació de la situació dels conductes de sanejament dels edificis de vestidors i de serveis existents per tal de la futura connexió a la xarxa de sanejament. Inclou la realització de cales, observacions, proves d'abocament i qualsevol altre sistema que permeti la localització de la xarxa i la determinació de les fondàries i dimensions dels conductes.			
A0121000	24,000	h	Oficial 1a	21,00	504,00	
A0140000	24,000	h	Manobre	18,00	432,00	
001002PP	1,000	pp	Materials i equips auxiliars	200,00	200,00	
TOTAL PARTIDA						1.136,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CENT TRENTA-SIS EUROS

SUBCAPITOL 00.3 RETIRADA ELEMENTS						
00.3.001		u	Retirada mobiliari urbà interior recinte Uc de retirada del mobiliari urbà existent a l'interior del recinte de camp de futbol: bancs, papereres, rètols i altres elements. Inclou el desmuntatge de l'element i la retirada de les bases d'ancoratge a paviment o suport. Incloses totes les operacions i elements auxiliars. Retirada per acopi en la mateixa obra per una reutilització posterior.			
A0121000	4,000	h	Oficial 1a	21,00	84,00	
A0140000	8,000	h	Manobre	18,00	144,00	
003001PP	1,000	pp	Materials i equips auxiliars	100,00	100,00	
TOTAL PARTIDA						328,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS

00.3.002		u	Retirada mobiliari urbà exterior recinte Uc de retirada del mobiliari urbà existent a l'interior del recinte de camp de futbol: bancs, papereres, rètols i altres elements. Inclou el desmuntatge de l'element i la retirada de les bases d'ancoratge a paviment o suport. Incloses totes les operacions i elements auxiliars. Retirada per acopi en la mateixa obra per una reutilització posterior.			
A0121000	3,000	h	Oficial 1a	21,00	63,00	
A0140000	8,000	h	Manobre	18,00	144,00	
003001PP	1,000	pp	Materials i equips auxiliars	100,00	100,00	
TOTAL PARTIDA						307,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SET EUROS

00.3.003		u	Desmuntar pistes petanca actuals Unitat de desmuntatge i retirada elements delimitadors de les actuals zones de petanca. Inclou la retirada dels elements, el triatge per fraccions de residus i la càrrega sobre camió o contenidor adequat per al seu transport. Incloses totes les operacions i elements auxiliars necessaris.			
A0140000	8,000	h	Manobre	18,00	144,00	
A0121000	4,000	h	Oficial 1a	21,00	84,00	
003003PP	1,000	pp	Materials i equips auxiliars	80,00	80,00	
TOTAL PARTIDA						308,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VUIT EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSAT

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
00.3.004		u	Retirada porteries futbol 11 UC retirada dues porteries actuals futbol 11, desmuntatge travessers i pals verticals, xarxes, punts d'ancoratge de xarxes i sabates o daus d'ancoratge al paviment. Inclou el triatge per fraccions de residu produït i la seva càrrega o dipòsit sobre contenidor per al seu trasllat a centre de tractament adequat. Inclosos tots elements i equips auxiliars necessaris per a la correcta execució.			
A0140000	4,000	h	Manobre	18,00	72,00	
A0121000	2,000	h	Oficial 1a	21,00	42,00	
003004PP	1,000	pp	Materials i equips auxiliars	60,00	60,00	
TOTAL PARTIDA						174,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-QUATRE EUROS

00.3.005		u	Retirada porteries futbol 7 UC retirada dues porteries actuals futbol7, desmuntatge travessers i pals verticals, xarxes, punts d'ancoratge de xarxes i sabates o daus d'ancoratge al paviment. Inclou el triatge per fraccions de residu produït i la seva càrrega o dipòsit sobre contenidor per al seu trasllat a centre de tractament adequat. Inclosos tots elements i equips auxiliars necessaris per a la correcta execució.			
A0140000	3,000	h	Manobre	18,00	54,00	
A0121000	1,500	h	Oficial 1a	21,00	31,50	
003004PP	1,000	pp	Materials i equips auxiliars	60,00	60,00	
TOTAL PARTIDA						145,50

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

00.3.006		u	Retirada banquetes Uc desmuntatge i trallat actuals banquetes suplents. Desmuntatge de les banquetes i acopi per a posterior reutilització. Retirada d'elements d'ancoratge al paviment i càrrega de o dipòsit de residus produïts en camió o contenidor per a posterior trasllat a centre de tractament adequat. Inclusa recol·locació al finalitzar l'obra.			
A0121000	2,000	h	Oficial 1a	21,00	42,00	
A0140000	2,000	h	Manobre	18,00	36,00	
003006PP	1,000	pp	Materials i equips auxiliars	40,00	40,00	
TOTAL PARTIDA						118,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DIVUIT EUROS

00.3.007		u	Retirada xarxes protecció Retirada de xarxes de protecció de fons de camp.			
A0121000	1,000	h	Oficial 1a	21,00	21,00	
A0140000	1,000	h	Manobre	18,00	18,00	
003007PP	0,500	pp	Equips auxiliars	60,00	30,00	
TOTAL PARTIDA						69,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-NOU EUROS

SUBCAPITOL 00.4 ENDERROCS

00.4.001		u	Enderroc suports xarxes Unitat completa d'enderroc de postes de xarxes de protecció de fons de gol sud i nord amb mitjans mecànics. Inclou excavació i extracció dels fonaments existents. Separació de les runes per fraccions i càrrega sobre camió, transport i deposició a planta de tractament adequada.			
A0121000	4,000	h	Oficial 1a	21,00	84,00	
A0140000	8,000	h	Manobre	18,00	144,00	
C1501700	1,500	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10t	24,75	37,13	
C1313330	1,500	h	Camió per a transport de 7t	18,00	27,00	
C200B000	3,000	h	Talladora amb disc	3,39	10,17	
B2RA63GO	5,000	t	Deposició en centre reciclatge residus barrejats inerts	17,95	89,75	
E2RA6680	0,200	t	Deposició controlada residus metal·lics no especials	20,00	4,00	
TOTAL PARTIDA						396,05

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS amb CINC CÈNTIMS

00.4.002		m	Enderroc barana perímetre camp Unitat completa d'enderroc de barana de protecció perimetral del camp formada per 1 tubs d'acer horitzontal de secció circular ancorats aproximadament cada 2,5 metres al paviment amb un tub circular vertical, amb mitjans mecànics. Inclou excavació i extracció dels fonaments existents. Separació de les runes per fraccions i càrrega sobre camió, transport i deposició a planta de tractament adequada.			
A0121000	0,020	h	Oficial 1a	21,00	0,42	
A0140000	0,050	h	Manobre	18,00	0,90	
C1501700	0,050	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10t	24,75	1,24	
C1313330	0,050	h	Camió per a transport de 7t	18,00	0,90	
C200B000	0,050	h	Talladora amb disc	3,39	0,17	
TOTAL PARTIDA						3,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
00.4.003	m	Enderroc tanca recinte camp Enderroc de tanca de peces prefabricades formigó armat sobre pilars de formigó existent. Tanca formada per panells de formigó d'aproximadament 4x1x0,1 sustentats en pilars prefabricats amb encaix de formigó, d'alçada aproximada d'uns 2m sobre sabates de formigó. Inclou desmuntatge o enderroc de les peces, càrrega sobre camió i trasllat i deposició en centre de gestió de runes adequat. Incloses totes les operacions i elements auxiliars necessaris.			
A0121000	0,060 h	Oficial 1a	21,00	1,26	
A0140000	0,120 h	Manobre	18,00	2,16	
C1501700	0,120 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10t	24,75	2,97	
C1313330	0,120 h	Camió per a transport de 7t	18,00	2,16	
B2RA63G0	0,600 t	Deposició en centre reciclatge residus barrejats inerts	17,95	10,77	

TOTAL PARTIDA 19,32

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

00.4.004	u	Tala controlada d'arbres de >6m Tala controlada directa d'arbre de més de sis metres d'alçada, arrencant la soca i arrel, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta adequada. Inclosos tots els elements i equips auxiliars necessaris. Inclosa la reposició provisional o protecció del forat creat.			
A012P000	3,000 h	Oficial 1a jardiner	21,00	63,00	
A013P000	3,000 h	Ajudant jardiner	19,00	57,00	
CR11B700	2,000 h	Tractor de 73,5kw amb braç desbrossador	41,65	83,30	
CRE23000	2,000 h	Motoserra	2,80	5,60	
C15503000	1,000 h	Camió grua amb pinça	40,76	40,76	
B2RA95B0	0,100 t	Deposició controlada planta compostatge de residus vegetals	41,11	4,11	
B2RA9TD0	0,320 t	Deposició controlada planta compostatge de residus troncs/soques	77,65	24,85	

TOTAL PARTIDA 278,62

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 ADEQUACIÓ DEL TERRENY I EXCAVACIÓ					
SUBCAPITOL 01.1 EXCAVACIÓ I REBAIX					
01.1.001	m3	Rebaix capa superficial terreny			
		Excavació per a rebaix de la capa superficial de terreny per a obtenir la base de treballs posteriors. Inclosa càrrega sobre camió i transport dins l'obra per a acopi de rebliments posteriors.			
E221C472	1,000 m3	Excavació per a caixa paviment, amb pala excav. i càrrega camió	20,40	20,40	
TOTAL PARTIDA					20,40

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

SUBCAPITOL 01.2 CONDICIONAMENT I ANIVELLACIÓ					
01.2.001	m2	Rebliment i anivellació de terreny			
		Rebliment i anivellació de terreny amb terres adequades, en tongades de fins a 25cm, amb una compactació del 95%PM. Inclosa formació de pendents o perfils d'acord amb la situació del terreny. Incloses les operacions i mitjans auxiliars especialment les de protecció i seguretat.			
A0140000	0,010 h	Manobre	18,00	0,18	
C1316100	0,033 h	Minicarregadora sobre pneumàtics	40,38	1,33	
C1335010	0,045 h	Corró vibratori autopropulsat de 1,5 a 2,5t	35,65	1,60	
TOTAL PARTIDA					3,11

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb ONZE CÈNTIMS

SUBCAPITOL 01.3 APORTACIÓ DE TERRES I GRAVES					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 02 CONTENCIÓ I FONAMENTACIÓ

02.1.001	m3	Excavació rases Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroex cavadora i càrrega mecànica sobre camió			
C1313330	0,060 h	Camió per a transport de 7t	18,00	1,08	
C1501700	0,100 h	Retroex cavadora sobre pneumàtics de 8 a 10t	24,75	2,48	
TOTAL PARTIDA					3,56

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

02.1.002	m2	Formigó neteja Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 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, abocat des de camió			
A0122000	0,075 h	Oficial 1a paleta	21,00	1,58	
A0140000	0,150 h	Manobre	18,00	2,70	
B06NMA2C	0,105 m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, HL-150/B/20	34,57	3,63	
TOTAL PARTIDA					7,91

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

02.1.003	m	Sabata formigó Formació de sabata de formigo armat, formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 amb una quantia mitjana de 18kg/m3. Inclou totes les operacions i elements auxiliars. Mesurat per volum teòric de sabata a formigonar.			
E31522H4	1,000 m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de cons	59,12	59,12	
E31B3000	18,000 kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B50	0,87	15,66	
TOTAL PARTIDA					74,78

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

02.1.004	m2	Mur blocs formigó Mur de 20cm de gruix de blocs de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200, categoria I segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment porland amb filler calcari, 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió del mur de 3 N/mm2. Reomplert fins alçada de paviment o base de tanca, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm, abocat amb bomba i col·locat manualment. Armadura amb barres corrugades d'acer B500S ancorades a fonament. Inclou part proporcional d'esperes a fonaments. Inclou totes les operacions i elements auxiliars necessaris.			
E4EZQ02X	0,100 m3	Formigó HA-25/B/20/IIa	112,53	11,25	
E4EZ3000	8,000 kg	Acer B500S en barres corrugades	1,04	8,32	
E4E2561L	1,000 m2	Murs blocs morter g=20cm	18,00	18,00	
TOTAL PARTIDA					37,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

02.1.005	m3	Rebliment posterior murs Subministrament i rebliment de trasdósats de murs de contenció amb terres i materials d'aportació o reutilitzats d'excavació, inclou el subministrament, l'estesa i el piconatge.			
E2A15000	0,800 m2	Terra adequada d'aportació	5,08	4,06	
02.1.005.1	0,300 m2	Aportació terres sobrants d'excavació	1,50	0,45	
TOTAL PARTIDA					4,51

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

02.1.006	m2	Protecció posterior murs Lamina separadora i de protecció de trasdós de murs de contenció, amb resalts, col·locada clavada sobre mur. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					1,13

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPÓSATS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 03 TERRENY DE JOC

SUBCAPITOL 03.1 PREPARACIÓ TERRENY

03.1.0002	m2	Repàs i anivellació terreny de joc			
		Repàs i anivellació de la zona destinada a terreny de joc per aconseguir els pendents adequats a la nova situació del camp i al sistema de drenatge. Amb mitjans mecànics. Inclòs el replantejament i control dels pendents obtinguts.			
C1331100	0,004 h	Motoanivelladora petita	43,69	0,17	
C13350C0	0,004 h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14t	49,44	0,20	
TOTAL PARTIDA					0,37

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

03.1.0003	m2	Millora puntual sub-base terreny de joc			
		Millora puntual de la subbase del terreny de joc per a reparar zones no correctament compactades o que es considerin no adequades. Inclou l'aportació de materials, el compactat posterior i el control d'anivellament, 95% PM de compactació.			
C1311440	0,080 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20t	73,78	5,90	
C13350C0	0,010 h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14t	49,44	0,49	
0310003M	0,200 m3	Aportació materials adequats de rebliment.	16,34	3,27	
TOTAL PARTIDA					9,66

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

03.1.0001	m2	Rebaix superficial terreny de joc			
		Rebaix capa superficial actual camp de futbol per eliminar la capa de sauló o materials no compactats o no adequats, d'acord amb les instruccions de la direcció d'obra. Inclosa càrrega directa sobre camió per a posterior acopi i reutilització de les terres com a rebliments. Inclosos tots els elements auxiliars necessaris i la comprovació i control de nivells.			
C1311440	0,005 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20t	73,78	0,37	
C1501701	0,005 h	Camió per a transport	28,62	0,14	
TOTAL PARTIDA					0,51

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

SUBCAPITOL 03.2 SISTEMA DE DRENATGE

APARTAT 03.2.1 OBRA CIVIL

03.2.1.001	m3	Excavació rases lineals			
		Excavació de rasa per a conduccions de drenatge al camp de futbol, de fins a 1m d'amplaria i per una fondària variable entre 60 i 200cm, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat sobre camió i transport a zona d'acopi per a posterior reaprofitament dels materials extrets. Inclòs control de fondàries i nivells. Inclosos tots els elements auxiliars necessaris i les mesures de senyalització i protecció de la rasa.			
A0140000	0,040 h	Manobre	18,00	0,72	
C1313330	0,060 h	Camió per a transport de 7t	18,00	1,08	
C1501700	0,060 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10t	24,75	1,49	
TOTAL PARTIDA					3,29

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

03.2.1.002	m	Formació pendent i llit per a conducte			
		Formació de pendent i llit per a col·locació de tub de drenatge d'aigües pluvials de diversos diàmetres. Inclòs repàs del fons de la rasa, rectificació de nivells i pendents, d'acord amb instruccions de la direcció d'obra.			
A0121000	0,035 h	Oficial 1a	21,00	0,74	
A0140000	0,070 h	Manobre	18,00	1,26	
TOTAL PARTIDA					2,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS

03.2.1.003	m3	Rebliment de rases amb grava de pedrera, per a drens			
		Rebliment de rases de drenatge amb grava de pedrera de pedra granítica, per a drens			
A0140000	0,030 h	Manobre	18,00	0,54	
B0332300	1,000 t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	15,00	15,00	
B0332600	0,100 t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 18 a 25 mm	16,41	1,64	
TOTAL PARTIDA					17,18

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

03.2.1.004	m2	Feltre de polièster, geotextil, teixit lligat mecànicament			
A0127000	0,040 h	Oficial 1a col·locador	21,00	0,84	
A0137000	0,020 h	Ajudant col·locador	19,00	0,38	
B7B151B0	1,100 m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànic	0,40	0,44	
TOTAL PARTIDA					1,66

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

APARTAT 03.2.2 CANALITZACIONS

03.2.2.001	m	Conducció drenatge soterrada D250mm				
		Subministrament i col·locació de tub de drenatge i conducció d'aigües pluvials ranurat per la seva cara inferior, de diàmetre 250mm, unió mecànica entre tubs i a pericons de connexió o intermedis. Inclosos elements o peces especials.				
A0121000	0,200	h	Oficial 1a	21,00	4,20	
A0140000	0,200	h	Manobre	18,00	3,60	
0322001M	1,050	m	Conducte drenatge D250	24,00	25,20	
TOTAL PARTIDA						33,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS

03.2.2.002	m	Conducte drenatge soterrat D315				
		Subministrament i col·locació de tub de drenatge i conducció d'aigües pluvials ranurat per la seva cara inferior, de diàmetre 350mm, unió mecànica entre tubs i a pericons de connexió o intermedis. Inclosos elements o peces especials.				
A0121000	0,100	h	Oficial 1a	21,00	2,10	
A0140000	0,100	h	Manobre	18,00	1,80	
0322002M	1,020	m	Conducte drenatge D315	25,00	25,50	
TOTAL PARTIDA						29,40

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

03.2.2.003	m	Conducte pluvials soterrat D400				
		Claveguerò amb tub de polipropilè per a sanejament, PEAD DN 400mm, sobre llit i rebliment de sorra fins a 30cm per sobre el tub.				
A0122000	0,200	h	Oficial 1a paleta	21,00	4,20	
A0140000	0,400	h	Manobre	18,00	7,20	
B0310500	1,100	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5mm	16,11	17,72	
0322003T	1,050	m	Tub polipropilè de DN400mm	79,18	83,14	
TOTAL PARTIDA						112,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DOTZE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

03.2.2.004	u	Formació pericó soterrat				
		Formació de pericó d'obra, rectangular, de 0,60x0,60, format per una solera de formigó i paraments d'obra ceràmica i bastiment i tapa de formigó per a deixar soterrat.				
		Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA						80,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA EUROS

03.2.2.005	u	Formació pou registre prefabricat				
		Formació de pou de registre de secció circular de peces de formigó prefabricades, de 80cm de diàmetre, amb tapa de funció per a pas de vehicles. Inclosa formació de base, col·locació d'anells de formigó, bastiment i tapa. Incloses operacions i elements auxiliars.				
		Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA						180,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA EUROS

03.2.2.006	u	Connexió a xarxa				
		Connexió a la xarxa existent de pluvials del tub de sortida de drenatge. Inclou la localització, descoberta del tub, connexió i segellat, reblert i comprovacions posteriors.				
		Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA						450,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 03.3 SISTEMA DE REG						
APARTAT 03.3.1 OBRA CIVIL						
03.3.1.001		u	Excavació pou per a dipòsits			
			Excavació de pou per a dipòsits de reg i sanejament, en terreny compacte, fins a 4m de fondària, realitzat amb retroexcavadora i càrrega sobre camió per acopi a l'obra per posterior reutilització. Mesurat per unitat de pou efectivament realitzada per a: bombament, equips i controls reg i per a bombament i controls sanejament. Amb un volum estimat mitjà per unitat de 36m3. Inclou disposició d'elements d'estrebada i apuntament si fos necessari.			
C1313330	8,000	h	Camió per a transport de 7t	18,00	144,00	
A0140000	4,000	h	Manobre	18,00	72,00	
C1501700	4,000	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10t	24,75	99,00	
TOTAL PARTIDA						315,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS QUINZE EUROS

03.3.1.002		m3	Excavació rasa per a conductes			
			Excavació de rasa per a conduccions de reg al camp de futbol, de fins a 0,5m d'amplaria i per una fondària variable entre 50 i 60cm, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat sobre camió i transport a zona d'acopi per a posterior reaprofitament dels materials extrets. Inclòs control de fondàries i nivells. Inclou tots els elements auxiliars necessaris i les mesures de senyalització i protecció de la rasa.			
A0140000	0,040	h	Manobre	18,00	0,72	
C1313330	0,080	h	Camió per a transport de 7t	18,00	1,44	
C1501700	0,080	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10t	24,75	1,98	
TOTAL PARTIDA						4,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

03.3.1.003		m	Formació llit conductes			
			Formació de llit de sorra per a conductes d'aigua a pressió.			
A0140000	0,050	h	Manobre	18,00	0,90	
0331003M	1,000	pp	Materials	0,90	0,90	
TOTAL PARTIDA						1,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

03.3.1.004		m3	Rebliment rases i pous			
			Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades en tongades de fins a 25cm, amb una compactació 95%PN.			
A0140000	0,200	h	Manobre	18,00	3,60	
A0150000	0,010	h	Manobre especialista	18,50	0,19	
B03D5000	1,000	m3	Terra adequada d'acopi	5,08	5,08	
C1311120	0,200	h	Picó vibrant amb placa 30x33	7,63	1,53	
C133A0J0	0,020	h	Pala carregadora mitjana	49,01	0,98	
TOTAL PARTIDA						11,38

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

03.3.1.005		u	Formació registres			
			Pericó rectangle de 12" de PEAD, estructura alveolar, tanca antivandàlica, obertures laterals en base i premarc. de 49x38x30, per a registres de xarxa de reg.			
EDKZH901	1,000	u	Pericó rectangle de 12" de PEAD, estructura alveolar, tanca ant	22,48	22,48	
A0140000	1,000	h	Manobre	18,00	18,00	
A0122000	1,000	h	Oficial 1a paleta	21,00	21,00	
TOTAL PARTIDA						61,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

03.3.1.006		u	Armari quadre connexió			
			Armari metal·lic amb xapa d'acer inoxidable de 2mm, tanca de triple ancoratge amb IP-44, IK-10, per a programador i quadre de protecció i comandament del sistema de reg, totalment instal·lat, incloses petites peces, derivacions i conductes de connexió.			
FHGJSS1	1,000	u	Armari metal·lic amb xapa d'acer inoxidable de 2mm, tanca de tri	894,46	894,46	
TOTAL PARTIDA						894,46

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

03.3.1.008		u	Contenidor			
			Contenidor prefabricat per a instal·lació soterrada de grup de pressió, sistema de tractament d'aigua i altres instal·lacions del sistema de reg, amb boca d'accés i elements de prevenció de riscos. Instal·lat i en condicions de servei. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA						1.200,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 03.3.2 IMPULSIÓ, DISTRIBUCIÓ I REG					
03.3.2.001	u	Dipòsit de reg de 25000L Subministrament i instal·lació de dipòsit de polièster reforçat amb fibra de vidre, de capacitat per a 25000L, per a soterrar, amb boca d'home. Inclòs transport i col·locació en el lloc. Incloses connexions de conductes i altres elements. Totalment instal·lat.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			6.286,80
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS MIL DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS					
03.3.2.002	u	Grup de pressió Subministrament i instal·lació de grup de pressió, tipus SACI XV-F 20-7, o similar, per a reg, compost per dues bombes verticals de 10HP connectades en paral·lel i muntades sobre bancada metàl·lica antivibratòria, per a un cabal de 45m3 a 70m.c.a. Aspiració mitjançant canonada de PVC PN16 al dipòsit de reg. Totalment instal·lada, inclosa connexió a quadre de comandament i protecció. EN condicions de servei i provat.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			5.791,81
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC MIL SET-CENTS NORANTA-UN EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS					
03.3.2.003	u	Sistema de control d'omplenat dipòsit Sistema de control d'omplenat del dipòsit de reg, composta per electrovalvula de 1" 1/2, control de nivell, interruptor de nivell i accessoris necessaris per a la seva connexió al dipòsit i a la xarxa d'aigua.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			558,62
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS					
03.3.2.004	u	Connexió anell de reg a grup de pressió Connexió de l'anell de reg al grup de pressió, amb canonada de polietilè PE100, de 110mm de diàmetre, PN10, electrosoldada, incloses peces de connexió i especials, muntada en condicions de servei.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			353,29
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb VINTI-NOU CÈNTIMS					
03.3.2.005	u	Equip de tractament d'aigües de reg Subministrament i instal·lació d'equip de tractament d'aigües de reg amb control i regulació de pH i clor residual amb sistema de filtració, recirculació, equip de lectura de pH i clor, cartutx o filtrant, bombes dosificadores, dipòsits i controls de nivell, inclou petit material i canonades de connexió. Totalment instal·lat i en condicions de servei.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			2.341,50
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS					
03.3.2.006	u	Canonada polietilè PE100 D90mm PN10 Subministrament i instal·lació de canonada de reg de polietilè de designació PE100, de 90mm de diàmetre nominal, PN10, UNE EN 12201-2, electrosoldada, amb peces especials i de connexió. Col·locada al fons de rasa. En condicions de servei i provada.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			9,81
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS					
03.3.2.007	u	Tub flexible corrugat de PVC 50mm Tub flexible corrugat de PVC, de 50mm de diàmetre nominal, per a conducció de cablejat de control de reg. Col·locat en rasa amb cable guia.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			1,76
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS					
03.3.2.008	u	Conductor multifilar Conductor de coure, de designació UNE RV-K, 0,6/1kv, tripolar de secció 4x2,5mm2, totalment instal·lat, muntat i connexionat.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			2,61
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS					
03.3.2.009	u	Columna de reg Subministrament i instal·lació de columna de reg tipus Threone 2.0, o similar, construïda en acer galvanitzat amb electrovalvula de control incorporada, de 2 metres d'alçada, inclosos pern d'ancoratge amb base de formigó de 40x40x40. Totalment instal·lat i en condicions de servei. Inclosa pp de peces auxiliars i de connexió.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			1.221,81
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS VINTI-UN EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.3.2.010	u	Canó de reg Canó de reg, model TORO TWIN 101 Plus, o similar, per a reg sectorial de 40 a 360 graus, de rotació lenta, inclo-sa tobera per a abast de fins a 54m. Instal·lat sobre columna d'acer. Totalment instal·lat i en condicions de servei. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					841,65
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS					
03.3.2.011	u	Protector de columna Subministrant i col·locació de protector de columna de reg d'escuma folrada amb PVC, totalment col·locat i ins-tal·lat. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					144,18
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-QUATRE EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS					
03.3.2.012	u	Programador de reg Subministrant i instal·lació de programador de reg per a 6 estacions, amb memòria no volàtil, tres programes in-dependent, instal·lat en condicions de servei. Incloses connexions i elements auxiliars i petit material. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					263,69
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS					
03.3.2.013	u	Connexió a xarxa aigua potable Connexió del sistema de reg a la xarxa d'aigua potable existent, incloses conductes, treballs de connexió i repara-ció d'elements afectats, inclosos petit material, elements de subjecció i peces especials. En condicions de servei i connectat. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					600,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS EUROS					

SUBCAPITOL 03.4 SUPERFÍCIE TERRENY DE JOC

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.4.001	m2	Paviment de gespa artificial Format per quatre capes (de sota a sobre): - Lamina base impermeabilitzant i drenant de polietilè amb granulat inferior i superior per a permetre el pas d'aigua d'escorrentia. A les bandes perimetrals i seguint el recorregut de la xarxa de drenatge es practicaran obertures o passos per a permetre el pas de l'aigua, la cara superior està protegida amb una lamina filtrant geotextil. Colocada directament, en rotlles, sobre la terra compactada i seguint el pendent d'aquesta. - Paviment de gespa artificial amb les següents característiques o superiors, tipus Playfoot Copa 60-12 de FieldTurf o equivalent: Fil: Fil prefibrilat de polylefin teixit sobre doble backing 1170 g/m2 Pes: Superior a 1237 g/m2 Rotlles: 4 metres d'amplada Certificat reciclatge: Cradle to Cradle o superior Homologacions: Homologada per a camps FIFA 2 STAR amb gespa artificial Pel que fa al fil: Composició: Polietilè Estructural: Monofilament (amb fil wrapping) Pes: 12000 Dtex Espesor: 300 micres Amplada: 1,5mm Nombre de fils: 6 Resistència a la ruptura: 125 N Estirament a la ruptura: 6% Color: Bicolor Pel que fa al tufting: Tufting: En línia Calibre: 5/8 Alçada del fil: 60 mm Nombre de passades: 12 Pes de la fibra: 1237 g/m2 Nombre de puntades: 7559 Lubricació fibra: Amb tractament anti-UVA resistent al calor i gelada. Pel que fa al teixit de suport: Teixit suport principal: polipropilè Pes: 270 g/m2 Composició latex: Estireno butadieno Pes làtex: 900 g/m2 Pes total suport: 1170 g/m2 Pes total gespa: 2407 g/m2 Inclusa unió entre rotlles amb junts encolats amb poliuretà i marcatge de terrenys de joc segons reglamentació RFEF per a un camp de futbol 11 i dos camps transversals de futbol 7. - Llast de la gespa artificial amb una capa de sorra de sílice arrodonida, rentada i assecada, de granulometria 0,3/0,7 en una quantia de 17-18kg/m2 col·locada amb vehicles o utilatge especial sobre la gespa artificial. - Llast de la gespa artificial amb una capa de cautxú, tipus SBR reciclat de pneumàtic de camió, granulometria 05/1.5 en una quantia de 16kg/m2 en una primera tongada i 2 kg/m2 en una segona tongada als sis mesos que inclourà la recol·locació de l'anterior si s'escau, col·locada amb vehicles o utilatge especial sobre la gespa artificial. Inclòs assaig del terreny de joc acabat segons UNE-EN 15330-1:2014 UNE-EN 15330-1:2014 "Superfícies de hierba artificial y punzonadas principalmente diseñadas para uso exterior. Especificaciones para superficies de hierba artificial para fútbol, hockey, rugby, tenis y uso multideportivo" per un laboratori homologat El conjunt format per Base amortidora + gespa artificial + sorra + cautxú forma una única entitat a comprovar i verificar i abonar un cop totalment instal·lada la totalitat de parts i fets els assaigs corresponents.			
03.1.001	1,000 m2	Base amortidora i drenant	1,30	1,30	
03.1.002	1,000 m2	Paviment de gespa artificial	12,97	12,97	
03.1.003	1,000 m2	Llast de sorra de sílice	1,27	1,27	
03.1.004	1,000 m2	Llast de cautxú	1,60	1,60	
TOTAL PARTIDA					17,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 04 PAVIMENTS I ACABATS EXTERIORS					
SUBCAPITOL 04.1 RECINTE CAMP FUTBOL					
04.1.001	m3	Subbase granular, tot-u artificial Subbase de tot-u artificial amb estesa i piconatge del material, de 15cm de gruix mitjà.			
A0140000	0,020 h	Manobre	18,00	0,36	
B0372000	1,000 m3	Tot-u artificial	12,48	12,48	
B0111000	0,030 m3	Aigua	0,81	0,02	
C1502E00	0,014 h	Corró vibratori autopropulsat	51,41	0,72	
C1331100	0,004 h	Motoanivelladora petita	43,69	0,17	
TOTAL PARTIDA					13,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

04.1.002	m2	Solera i paviment de formigó de 15cm Paviment de formigó de 15 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, mallat d'acer B500S de 6mm 20x20, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual i remolinat mecànic. Inclou part proporcional de reforços per ancoratges o suports.			
A0121000	0,018 h	Oficial 1a	21,00	0,38	
A0150000	0,036 h	Manobre especialista	18,50	0,67	
B065970B	0,140 m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima d	53,88	7,54	
B9GZ1200	0,004 t	Polis de quars color	1.227,29	4,91	
C1701100	0,007 h	Camión amb bomba de formigonar	97,02	0,68	
04.1002	0,007 pp	Acer per armadures	4,31	0,03	
TOTAL PARTIDA					14,21

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

04.1.003	m	Remat lateral Remat lateral de vorera de formigó amb vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter			
A012N000	0,053 h	Oficial 1a obra publica	21,00	1,11	
A0140000	0,107 h	Manobre	18,00	1,93	
B06NN14C	0,020 m3	Formigó ús no estructural	41,00	0,82	
B0710250	0,002 t	Morter M5	19,61	0,04	
B96511C0	1,000 m	Vorada recta de formigó	3,90	3,90	
TOTAL PARTIDA					7,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

04.1.004	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm			
A0150000	0,196 h	Manobre especialista	18,50	3,63	
C170H000	0,196 h	Màquina tallajunt amb disc per a paviment de formigó	7,40	1,45	
TOTAL PARTIDA					5,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb VUIT CÈNTIMS

04.1.005	m2	Acabat superficial ratllat del formigó Acabat superficial ratllat del formigó			
A0122000	0,053 h	Oficial 1a paleta	21,00	1,11	
TOTAL PARTIDA					1,11

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb ONZE CÈNTIMS

04.1.006	m2	Perfilat base grades Perfilat del terreny a la zona de grades com a base per a l'execució dels treballs posterior de murs i rebliments. Amb mitjans mecànics. Inclòs replantejament i verificació perfils.			
			Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA					6,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS

04.1.007	m2	Rebliment interior grades Rebliment parts interiors zona grades amb barreja de materials d'aportació i de reaprofitament de sobrants d'excavació. Inclòsa transport, abocament, estesa, piconatge			
E2A15000	0,800 m2	Terra adequada d'aportació	5,08	4,06	
02.1.005.1	0,300 m2	Aportació terres sobrants d'excavació	1,50	0,45	
TOTAL PARTIDA					4,51

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.1.008		m	Muret de blocs per formar graderia Mur de 20cm de gruix de blocs de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200, categoria I segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment porland amb filler calcari, 1:0,5:4 (10 N/mm ²) i amb una resistència a compressió del mur de 3 N/mm ² . Reomplert amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm, abocat amb bomba i col·locat manualment. Armadura amb barres corrugades d'acer B500S ancorades a fonament. Inclou part proporcional d'esperes a fonaments. Incloses totes les operacions i elements auxiliars necessaris. Remat amb peça especial de remat de murs de blocs.			
E4EZQ02X	0,100	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa	112,53	11,25	
E4EZ3000	6,000	kg	Acer B500S en barres corrugades	1,04	6,24	
E4E2561L	0,450	m2	Murs blocs morter g=20cm	18,00	8,10	
04.1.008.RE	1,000	m	Remat superior bancada	9,00	9,00	

TOTAL PARTIDA 34,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

04.1.009		m	Formació graó en zona graderia Formació de graó en graderia amb peces prefabricades col·locades amb morter de ciment. Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			60,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS

04.1.010		m	Bancada blocs de formigó Mur de 20cm de gruix de blocs de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200, categoria I segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment porland amb filler calcari, 1:0,5:4 (10 N/mm ²) i amb una resistència a compressió del mur de 3 N/mm ² . Reomplert amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm, abocat amb bomba i col·locat manualment. Armadura amb barres corrugades d'acer B500S ancorades a fonament. Inclou part proporcional d'esperes a fonaments. Incloses totes les operacions i elements auxiliars necessaris. Remat amb peça especial de remat de murs de blocs.			
E4EZQ02X	0,100	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa	112,53	11,25	
E4EZ3000	6,000	kg	Acer B500S en barres corrugades	1,04	6,24	
E4E2561L	0,450	m2	Murs blocs morter g=20cm	18,00	8,10	
04.1.008.RE	1,000	m	Remat superior bancada	9,00	9,00	

TOTAL PARTIDA 34,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

SUBCAPITOL 04.2 ZONA VERDA

04.2.001		m2	Paviment pistes petanca Formació de paviment pistes de petanca format per tres capes, una estesa de granulats de 10cm, una subbase de sauló i una capa de paviment amb terra seleccionada tipus "Pinyolet".			
E225AP70	0,100	m3	Estesa de granulats de g=10cm	11,40	1,14	
F922101F	0,050	m3	Subbase de sauló	21,39	1,07	
F9A1401F	0,080	m3	Capa paviment, terra seleccionada tipus "Pinyolet"	16,69	1,34	

TOTAL PARTIDA 3,55

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

04.2.002		m	Limitació pistes petanca Element delimitador de pistes de petanca format per Ecotraveses de fusta tractada, sobre el sòl preparat, inclòs ancoratge i subjecció de les peces per formar el rectangle de joc.			
A0121000	0,267	h	Oficial 1a	21,00	5,61	
A0140000	0,267	h	Manobre	18,00	4,81	
P01EW610	0,400	u	Travessa fusta "Ecotravessa"	11,92	4,77	
P01DW090	1,000	pp	Material subjecció i ancoratge	1,11	1,11	
P01DW090B	1,000	pp	Preparació base	1,11	1,11	

TOTAL PARTIDA 17,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

04.2.003		m2	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % d Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM, inclosa formació i comprovació pendents.			
A0140000	0,045	h	Manobre	18,00	0,81	
B0111000	0,050	m3	Aigua	0,81	0,04	
B0321000	1,150	m3	Sauló sense garbellar	13,32	15,32	
C1331100	0,031	h	Motoanivelladora petita	43,69	1,35	
C13350C0	0,036	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14t	49,44	1,78	
C1502E00A	0,022	h	Camió cisterna	33,65	0,74	

TOTAL PARTIDA 20,04

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

04.2.004		m2	Arranjament verd Arranjament dels espais de zona verda amb aportació de terres, perfilat del terreny, plantació d'especies vegetals, d'acord amb instruccions direcció d'obra i replantejament en obra posterior a la finalització de la resta de treballs. Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			5,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 05 TANQUES, SERRALLERIA I BARANES

SUBCAPITOL 05.1 BARANES I PROTECCIONS CAMP

05.1.001	m	Ancoratge barana perimetral camp Suplement per a formació de daus de formigó de 30x30x30 per a ancoratge de barana perimetral del camp cada 150cm aproximadament.			
			Sense descomposició		
			TOTAL PARTIDA		12,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS

05.1.002	m	Barana perimetral camp Barana perimetral formada per estructura metàl·lica d'un metre d'alçada, amb muntants verticals cada 1,5-2m, amb tuyb de 60.60.3 i passamà superior amb tub de 80.80.3, inclosa protecció amb sorrejat i posterior aplicació de dues capes d'imprimació i una d'acabat amb esmalt. Inclosa part proporcional d'elements auxiliar, ancoratges, parts practicables i passos.			
BB12X001	1,000 m	Barana perimetral formada per estructura metàl·lica d'un metre d	14,06	14,06	
C200P000	0,523 h	Equips i elements auxiliars soldadura elèctrica	1,67	0,87	
A013F000	0,080 h	Ajudant manyà	19,00	1,52	
A012F000	0,160 h	Oficials 1a manyà	21,00	3,36	
			TOTAL PARTIDA		19,81

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOEUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

05.1.003	m2	Xarxa de protecció de fons i laterals Subministrament i col·locació de xarxa per a protecció de fons de camp de futbol de nylon de 4mm de gruix i trama de 100x100, col·locada sobre pals de sis metres d'alçada, inclosa part proporcional de cable superior de subjecció i tesat, inclosos mosquetons i tot el necessari per a la seva col·locació.			
			Sense descomposició		
			TOTAL PARTIDA		1,43

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UNEUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

05.1.004	u	Postes metàl·lic de 6m d'alçada per a xarxes Subministrament i col·locació de poste metàl·lic de 6m. d'alçada per a suport de xarxes de protecció de fons a base de perfil d'acer de diàmetre 80.6, pintat i fixat al terra, amb placa de 200.200.10 i 4 pernys de 16x300mm. Acabat amb una capa de preparació i dues d'acabat amb esmalt sintètic.			
			Sense descomposició		
			TOTAL PARTIDA		145,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENTQUARANTA-CINC EUROS

05.1.005	u	Dau de formigó per a suport de xarxes Formació de dau de formigó per a suport de xarxes de protecció de fons de 60x60x40 o suplement en zones de mur de formigó per a instal·lació de plaques de suport i ancoratges.			
			Sense descomposició		
			TOTAL PARTIDA		65,82

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

SUBCAPITOL 05.2 SERRALLERIA

05.2.001	u	Porta principal Conjunt de porta principal format per bastiments de tub d'acer 80.80.4 sobre platines d'ancoratge de 200.200.10 ancorades a base amb 4 rodons d12mm. Una porta peatonal abatible de 90cm, una porta doble de 2x90 i una porta simple per a vehicles. Tot amb bastiment de tub 80.80.3 i malla de rodons d'acer 4mm de 40x40mm. Acabat esmaltat sobre dues capes de protecció i preparació.			
			Sense descomposició		
			TOTAL PARTIDA		1.320,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL TRES-CENTS VINTE EUROS

05.2.002	u	Porta peatonal a petanca Conjunt de porta principal format per bastiments de tub d'acer 80.80.4 sobre platines d'ancoratge de 200.200.10 ancorades a base amb 4 rodons d12mm. Una porta doble de 2x90. Tot amb bastiment de tub 80.80.3 i malla de rodons d'acer 4mm de 40x40mm. Acabat esmaltat sobre dues capes de protecció i preparació.			
			Sense descomposició		
			TOTAL PARTIDA		450,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS

05.2.003	m	Passamà superior murs Passamà d'acer galvanitzat d50mm amb suports formats per platines d'acer de 40x10mm de secció i ancorat a part superior de murs amb platines d'acer de 100x100 fixades mecànicament cada 180-200cm.			
			Sense descomposició		
			TOTAL PARTIDA		43,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.2.004	u	Porta zona verda 1 Conjunt de porta principal format per bastiments de tub d'acer 80.80.4 sobre platines d'ancoratge de 200.200.10 ancorades a base amb 4 rodons d12mm. Una porta doble de 2x90. Tot amb bastiment de tub 80.80.3 i malla de rodons d'acer 4mm de 40x40mm. Acabat esmaltat sobre dues capes de protecció i preparació.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			637,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS TRENTA-SET EUROS

SUBCAPITOL 05.3 TANQUES

05.3.001	m	Reparació tanca existent Reparació de tanca de peces de formigó prefabricades recolzades sobre pilars cada aproximadament 4m, inclou la substitució de peces per d'altres de les parts a enderrocar, el repàs superficial amb morter de reparació i la neteja i pintura.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			18,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIE EUROS

05.3.002	m	Tanca tipus rivisa Reixat d'acer d'1,5 m d'alçària format per panells de 2,65 x 1,5 m amb malla emmarcada , marc format per tub de 50x30x2 mm i malla electrosoldada de 50x200 mm i 6 mm de gruix , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció rectangular de 30x50 mm i 2 mm de gruix , situats cada 2,8 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat , col·locat sobre muret de blocs de morter.			
A012M000	0,140 h	Oficial 1a muntador	21,00	2,94	
A013M000	0,060 h	Ajudant muntador	19,00	1,14	
A012N000	0,140 h	Oficial 1a obra publica	21,00	2,94	
B6A19H60	1,000 m	d'acer d'1,5 m d'alçària format per panells de 2,65 x 1,5 m amb	17,90	17,90	
		TOTAL PARTIDA			24,92

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

05.3.003	m	Tanca tipus escoces Tanca de xarxa de teixit metàl·lic semiescòcès galvanitzat com la mostra facilitada inclou tots els treballs de mecanitzat i soldat per a la formació dels elements d'unió amb l'estructura i tota la torneria necessària, sobre bastiment de tub quadrat d'acer galvanitzat 80.80.3 amb platines d'ancoratge a mur.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			75,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-CINC EUROS

05.3.004	m	Base tanca blocs formigó Mur de 20cm de gruix de blocs de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200, categoria I segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment porland amb filler calcari, 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió del mur de 3 N/mm2. Reomplert amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm, abocat amb bomba i col·locat manualment. Armadura amb barres corrugades d'acer B500S ancorades a fonament. Inclou part proporcional d'esperes a fonaments. Incloses totes les operacions i elements auxiliars necessaris. Remat amb peça especial de remat de murs de blocs.			
E4EZQ02X	0,040 m3	Formigó HA-25/B/20/IIa	112,53	4,50	
E4EZ3000	3,000 kg	Acer B500S en barres corrugades	1,04	3,12	
E4E2561L	0,300 m2	Murs blocs morter g=20cm	18,00	5,40	
		TOTAL PARTIDA			13,02

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS

SUBCAPITOL 06.1 SANEJAMENT

APARTAT 06.1.1 OBRA CIVIL

06.1.001	m	Tall amb disc asfalt Tall de paviment de mescla bituminosa amb disc previ al seu enderroc. Inclou marcat i replantejament del tall. Mesurat per llargada teòrica.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			1,51

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

06.1.002	m2	Demolició paviment asfàltic Demolició de paviment asfàltic de tot tipus per medis mecànics, inclosa subbase de formigó si s'escau, neteja del lloc de treball, càrrega mecànica sobre camió per a posterior transport a abocador. Mesurat per superfície teòrica.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			1,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

06.1.003	m2	Demolició paviment panot Demolició de paviment i base de vorera, de panots sobre solera de formigó, de 10-15cm de gruix, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora, Inclou part proporcional de demolició de la vorada i la càrrega mecànica sobre camió per a posterior transport a abocador. Inclòs replantejament i control.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			4,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

06.1.004	m3	Excavació rases canalització en vial Excavació de rasa per a conduccions de sanejament, de fins a 1,2m d'amplaria i per una fondària variable entre 60 i 200cm, en vial previ enderroc de paviments, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat sobre camió per a transport a abocador. Inclòs control de fondàries i nivells. Inclosos tots els elements auxiliars necessaris i les mesures de senyalització i protecció de la rasa.			
A0140000	0,040 h	Manobre	18,00	0,72	
C1501700	0,080 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10t	24,75	1,98	
		TOTAL PARTIDA			2,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

06.1.005	u	Connexió a pou de registre Connexió del conducte d'impulsió al pou de registre existent, inclosos elements i operacions auxiliars necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			180,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA EUROS

06.1.006	m3	Transport de runes a abocador Transport de runes a abocador controlat amb camió de 12Tn carregat mecànicament amb un recorregut de fins a 12km. Amidament segons medició teòrica a l'obra sense considerar esponjament en la medició. Inclou en el preu el temps d'espera, l'esponjament i les taxes i permisos de qualsevol tipus.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			7,83

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

06.1.007	m3	Excavació rases canalització en terreny compacte Excavació de rasa per a conduccions de sanejament, de fins a 1,2m d'amplaria i per una fondària variable entre 60 i 200cm, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat sobre camió i transport a zona d'acopi per a posterior reaprofitament dels materials extrets. Inclòs control de fondàries i nivells. Inclosos tots els elements auxiliars necessaris i les mesures de senyalització i protecció de la rasa.			
A0140000	0,040 h	Manobre	18,00	0,72	
C1313330	0,080 h	Camió per a transport de 7t	18,00	1,44	
C1501700	0,080 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10t	24,75	1,98	
		TOTAL PARTIDA			4,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

06.1.008	m3	Rebliment rases en via pública Rebliment de rases en via pública, amb material adequat, amb tongades de fins a 25cm amb compactació del 90%PM. Amidament segons volum teòric a l'obra a reblir. Inclou descarrega, estesa i piconatge de les terres.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			8,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.1.009	m2		Reparació paviment asfàltic Reparació de paviment asfàltic amb estesa i compactació d'asfalt en calent sobre base de formigó o compactada equivalent al vial.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			208,90
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VUIT EUROS amb NORANTA CÈNTIMS						
06.1.010	m2		Reparació voreres Reparació de voreres, amb col·locació de base de formigó de 10-15cm, paviment de panots de 20x20 del mateix tipus que l'existent i substitució de peces de vorada si fos el cas.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			175,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-CINC EUROS						
06.1.011	m3		Rebliment rases en terreny normal Rebliment de rases en terreny normal, amb sauló o terres adequades, en tongades de 30cm com a màxim, fins un 95%PM. Inclou subministrament de terres, transport, estesa i compactació del material, anivellament i neteja posterior.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			8,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS						
06.1.012	m		Formació pendent i llit per conducte Preparació de base en fons de rasa per a col·locació del tub d'impulsió. Inclou la comprovació i control de nivells i pendents.			
A0140000	0,050	h	Manobre	18,00	0,90	
0331003M	1,000	pp	Materials	0,90	0,90	
			TOTAL PARTIDA			1,80
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS						
06.1.013	m		Conducte d'impulsió de PEAD PE100 DN75 Subministre i col·locació de conducte d'impulsió tipus PEAD, PE-100, de 75mm de diàmetre nominal per a una pressió de 10bar.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			10,78
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS						
06.1.014	m		Clavegueró de PVC PEAD DN200 Clavegueró de PVC de 200mm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió encolada, col·locat al fons de la rasa. Inclou subministrament, col·locació i unions i peces especials.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			8,57
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS						
06.1.015	m		Clavegueró de PVC PEAD DN315 Clavegueró de PVC de 315mm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió encolada, col·locat al fons de la rasa. Inclou subministrament, col·locació i unions i peces especials.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			20,11
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb ONZE CÈNTIMS						
06.1.016	u		Pericó de connexió registrable amb tapa de fosa Pericó de registre i connexió d'obra de fàbrica sobre base de formigó de dimensions interiors 45x45 amb tapa i bastiment apte per a pas de vehicles.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			78,50
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
06.1.017	u		Connexió clavegueró a pou de registre Connexió del conducte d'impulsió al pou de registre existent, inclosos elements i operacions auxiliars necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			180,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA EUROS						

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 06.1.2 BOMBAMENT					
06.1.2.001	u	Bomba submergible trituradora Subministre i col·locació de bomba submergible capaç d'impulsar 10 m3/h a 12 mca de 7,4 Kw de potència de la marca Flygt model 3153 N o similar. Inclòs sòcol 50-2", suport superior TG 2x32 d'acer galvanitzat i conjunt de 2 tubs guies i part proporcional d'elements de connexió i muntatge. Totalment instal·lada i provada.			
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA					1.824,60
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS					
06.1.2.002	u	Valvula comporta DN50mm PN16 bar, fosa Vàlvula de comporta de tancament elàstic manual amb brides de diàmetre nominal 50 mm marca BELGICAST o similar, de 16 bar de pressió nominal, de fosa. Inclòs volant i fus i part proporcional d'elements de connexió i muntatge. Instal·lada i provada a l'obra.			
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA					159,90
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-NOU EUROS amb NORANTA CÈNTIMS					
06.1.2.003	u	Valvula de retenció de bola PN10 de 50mm Subministre i col·locació de vàlvula de retenció de Bola marca HDL-Flygt o similar, PN10 de 50 mm de diàmetre nominal, embudada. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge. Instal·lada i provada a l'obra.			
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA					141,20
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-UN EUROS amb VINT CÈNTIMS					
06.1.3.004	u	Caldereria sistema d'impulsió en sortida Subministre i muntatge de caldereria del sistema d'impulsió de sortida de l'Estació de bombeig en acer inoxidable AISI 316. Aquest partida inclou 2 canonades d'acer inoxidable de 2,5 m de longitud, 2 colzes de 90º d'acer inoxidable de DN 50 mm i 1 canonada d'acer inoxidable de 2 m de longitud. s'inclou les brides, les abrassaderes, soldadures, fixacions i part proporcional d'elements de connexió i muntatge.			
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA					1.206,60
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS SIS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS					
06.1.3.005	u	Regulador de nivell tipus boia Subministre i col·locació de regulador de nivell Flygt, model emm-10 o similar, amb 6 m de cable elèctric de 30x75 mm. per a comandament de posada en funcionament, parada i alarma de les bombes.			
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA					86,80
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-SIS EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS					
06.1.3.006	u	Reixa interceptora 500x500 amb mallat 40x40mm Subministre i col·locació de reixa interceptora drenant en abocament del fluid residual al pou de bombeig de dimensions 500x500 mm d'acer galvanitzat i amb un mallat de 40x40 mm collada a mur i amb mecanisme d'extracció per poder buidar a l'exterior format per dues nances. Completament col·locada.			
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA					128,40
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS					
06.1.3.007	u	Quadre de protecció, comandament i telecontrol. Quadre de distribució, protecció i control per a la instal·lació de bombeig, de dimensions totals 1.340x1.270x350mm, construït en xapa d'acer inoxidable de 2mm de gruix, amb teuladeta per a protecció de la pluja, ventilacions laterals, sòcol d'ancoratge reforçat, tanca de triple acció, maneta metàl·lica amb clau normalitzada, sistema d'ancoratge i pintat amb color RAL 7032, il·luminació interior amb portalàmpades estanc i presa de corrent, sobre bancada de formigó i amb presa a terra. Inclou tota l'aparamenta elèctrica i cablejat necessari des del quadre fins a les bombes així com el quadre de control i gestió electrònica per a 2 bombes en mode Dual o en mode 1+1. Inclou targeta de comunicacions i mòdem i antena GSM industrial per a telecomunicacions que permetrà enviar alarmes de qualsevol situació. Inclouent transport, muntatge, fixació, connexionat i proves.			
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA					1.800,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL VUIT-CENTS EUROS					
06.1.3.008	u	Pou bombament prefabricat Dipòsit prefabricada de formigó armat per a instal·lació de pou de bombament amb boca i tapa d'accés superior en fosa. Inclòs transport, descàrrega, col·locació i anivellació.			
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA					2.100,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL CENT EUROS					

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

SUBCAPITOL 06.2 DRENATGE

06.2.001	m		Canaleta zona públic			
			Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplaria interior 200mm i de 200 x 240mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat ranurada classe B125, segons norma UNE-EN1433 recolzada a la canal i col·locada.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			75,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-CINC EUROS

06.2.003	m		Clavegueró			
			Clavegueró de tub PCV-U de DN160mm i PN6 segons UNE-EN 1456-1 sobre llit de sorra, inclosa formació de pendents, peces especials, derivacions i connexions.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			18,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb DEU CÈNTIMS

06.2.004	m		Tub drenatge			
			Subministrament i col·locació de tub de drenatge i conducció d'aigües pluvials ranurat per la seva cara inferior, de diàmetre 180mm, unió mecànica entre tubs i a pericons de connexió o intermedis. Inclosos elements o peces especials.			
A0121000	0,100	h	Oficial 1a	21,00	2,10	
A0140000	0,100	h	Manobre	18,00	1,80	
0322001N	1,050	m	Conducte drenatge D180	12,00	12,60	
			TOTAL PARTIDA			16,50

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

06.2.005	m3		Graves			
			Rebliment de rases de drenatge amb grav a de pedrera de pedra granítica, per a drens			
A0140000	0,050	h	Manobre	18,00	0,90	
B0332300	1,200	t	Grav a de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	15,00	18,00	
B0332600	0,100	t	Grav a de pedrera de pedra granítica, de 18 a 25 mm	16,41	1,64	
			TOTAL PARTIDA			20,54

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

SUBCAPITOL 06.3 INSTAL·LACIÓ AIGUA

06.3.001	u		Subministrament i muntatge escomesa			
			Subministrament i muntatge d'escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 1 1/2" de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm d'espessor. Fins i tot p/p d'accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			182,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-DOS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

06.3.002	u		Subministrament i muntatge d'alimentació d'aigua potable			
			Subministrament i muntatge d'alimentació d'aigua potable col·locada superficialment, formada per tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm, de 0,75 m de longitud i colze 90°, clau de tall de comporta. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			72,83

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

06.3.003	u		Preinstal·lació de comptador general d'aigua 2" DN 50 mm, col·lo			
			Preinstal·lació de comptador general d'aigua 2" DN 50 mm, col·locat en fornícula, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i demés material auxiliar. Totalment muntada, connexionada i provada. Sense incloure el preu del comptador.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			205,50

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.3.004	m	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació soterrad Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació soterrada, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada, formada per tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 6,8 mm de gruix. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			44,87
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS					
06.3.005	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula limitadora de pressió Subministrament i instal·lació de vàlvula limitadora de pressió de llautó, de 2" DN 50 mm de diàmetre, pressió màxima d'entrada de 15 bar i pressió de sortida regulable entre 0,5 i 4 bar. Fins i tot manòmetre, elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			182,21
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-DOS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS					
06.3.006	m	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior (soterrada segons tram), col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, de 63mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 5,8mm de gruix. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			31,12
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb DOTZE CÈNTIMS					
06.3.007	m	Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, d Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 1" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			24,61
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS					
06.3.008	m	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,9 mm de gruix. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			11,30
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS					
SUBCAPITOL 06.4 INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT					
06.4.001	m	Excavació i rebliment rasa Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 20 cm d'amplària i 60 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb rasadora acoblada a un tractor.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			6,19
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb DINOU CÈNTIMS					
06.4.002	m	Canalització soterrada DN63 Canalització soterrada de tub curvable, subministrat en rotlle, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			7,73
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS					
06.4.003	m	Cable multipolar RZ1-K 5G6 Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de poliolefina termoplàstica lliure de halògens (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, col·locat en tub			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			6,59
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.4.004	m	Cable multipolar RZ1-K 3G6 Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de poliolefina termoplàstica lliure de halògens (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. , col·locat en tub			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			4,95
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS					
06.4.005	m	Cable multipolar RZ1-K 5G25 Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de poliolefina termoplàstica lliure de halògens (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, col·locat en tub			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			14,84
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS					
06.4.006	u	Armari de distribució en superfícies Armari de distribució per a muntatge de superfície amb porta i sistema de tancament amb clau, per a tres fileres de divuit mòduls DIN, col·locat.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			148,73
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS					
06.4.007	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			20,64
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS					
06.4.008	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			21,75
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS					
06.4.009	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			64,01
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb UN CÈNTIMS					
06.4.010	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			83,46
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS					
06.4.011	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			238,94
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS					
06.4.012	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			226,91
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS					
06.4.013	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA			173,74
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-TRES EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.4.014	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					120,76
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS					
06.4.015	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					32,98
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS					
06.4.016	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					25,61
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS					
06.4.017	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm², muntat en ma Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm², muntat en malla de connexió a terra Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					10,24
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS					
06.4.018	u	Projecte de legalització i certificació de la instal·lació elèct Projecte de legalització i certificació de la instal·lació elèctrica Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					1.460,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS					
06.4.019	u	Certificat d'instal·lació elèctrica de baixa tensió Certificat d'instal·lació elèctrica de baixa tensió per part de l'empresa instal·ladora Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					185,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-CINC EUROS					
06.4.020	u	Inspecció inicial de la instal·lació elèctrica per part d'una E. Inspecció inicial de la instal·lació elèctrica per part d'una E.C.A. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					320,46
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS					
SUBCAPITOL 06.5 INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT					
06.5.001	u	Columna enllumenat planxa acer Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó al paviment, inclosa excavació, formigó, armadures i plaques. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					648,08
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb VUIT CÈNTIMS					
06.5.002	u	Projector alumini extrussonat Projector d'alumini estrussonat 6060 T6 anoditzat, Lents acríliques dissenyades especialment per a leds de PMMA. Amb placa i driver instal·lats, Classe I, IP-66. Lampada TMX.L104.L8L7.GBOX de 95W de Carandini o similar, amb accessoris per fixar lateralment i acoblat al suport Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					914,85
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS CATORZE EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS					
06.5.003	u	Interruptor càrrega modular Interruptor en càrrega modular de 25 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					31,52
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.5.004	u	Caixa per a quadre Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material antixoc, amb porta, per a sis mòduls i muntada superficialment			
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA					16,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

SUBCAPITOL 06.6 INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

06.6.001	u	Extintor pols ABC Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment			
A012M000	0,400 h	Oficial 1a muntador	21,00	8,40	
A013M000	0,400 h	Ajudant muntador	19,00	7,60	
BM312611	1,000 u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió i	37,28	37,28	
BM3A1000	1,000 u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	26,43	26,43	
BM31000	1,000 u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,29	0,29	
EMSB31P2	1,000 u	Rètol senyalització extintor segons UNE 23035-4	10,78	10,78	
TOTAL PARTIDA					90,78

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

06.6.002	u	Extintor CO2 Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment			
A012M000	0,400 h	Oficial 1a muntador	21,00	8,40	
A013M000	0,400 h	Ajudant muntador	19,00	7,60	
BM313511	1,000 u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió inco	108,59	108,59	
BM3A1000	1,000 u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	26,43	26,43	
BM31000	1,000 u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,29	0,29	
EMSB31P2	1,000 u	Rètol senyalització extintor segons UNE 23035-4	10,78	10,78	
TOTAL PARTIDA					162,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-DOS EUROS amb NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 07 EQUIPAMENT					
SUBCAPITOL 07.1 EQUIPAMENT ESPORTIU					
07.1.001	u	Joc porteries futbol 11 Subministre i col·locació d'un joc de porteries fixes per futbol 11 tipus MONDO PF001 o equivalent, amb arquets travessers, mides interiors 7'32m x 2'44 m, fabricades amb alumini extrusinat de secció circular nervada de 120mm de diàmetre, dotada a la part de darrera de doble canal per a la fixació dels arquets i ganxos per a les xarxes, incloent xarxes de nylon 100x100 i 4 mm de gruix. Unitats d'ancoratge d'alumini amb tapa per a pals de 120mm, en alumini, amb una fonamentació de 0,60x0,60x1,00 per a cada pal, també ancoratges d'acer galvanitzat per a suports de xarxa posteriors del mateix material, amb una fonamentació de 40x40x40cm. Joc de xarxa de per a porteries de F-11, de nylon de 3mm, en malla de 120x120mm. Inclosa realització d'assaig del conjunt segons norma UNE-EN 748:2013.			
07.1.001A	2,000 u	Porteria futbol 11 + xarxa	500,00	1.000,00	
07.1.001B	2,000 u	Joc ancoratges	80,00	160,00	
07.1.001C	2,000 u	Formació fonaments	150,00	300,00	
07.1.001D	2,000 u	Assaig UNE-EN 748:2013	0,00	0,00	
TOTAL PARTIDA					1.460,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS

07.1.002	u	Joc porteries futbol 7 Subministre i col·locació d'un joc de porteries retractils per futbol 7 tipus MONDO PF111 o equivalent, amb arquets travessers, mides interiors 6'00m x 2'00 m, fabricades amb alumini extrusinat de secció circular nervada de 120mm de diàmetre, dotada a la part de darrera de doble canal per a la fixació dels arquets i ganxos per a les xarxes, incloent xarxes de nylon 100x100 i 4 mm de gruix. Ancoratge amb una fonamentació de 0,60x0,60x1,00 per a cada pal. Joc de xarxa de per a porteries de F-7, de nylon de 3mm, en malla de 120x120mm. Inclosa realització d'assaig del conjunt segons norma UNE-EN 748:2013.			
07.1.001B	2,000 u	Joc ancoratges	80,00	160,00	
07.1.001C	2,000 u	Formació fonaments	150,00	300,00	
07.1.001D	2,000 u	Assaig UNE-EN 748:2013	0,00	0,00	
07.1.002A	2,000 u	Porteria futbol 7 + xarxa	600,00	1.200,00	
TOTAL PARTIDA					1.660,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SIS-CENTS SEIXANTA EUROS

07.1.003	u	Joc banderí corner Subministrant i col·locació de joc de 4 banderins de corner abatibles tipus Mondo PF610 o equivalents, sobre daus de formigó encastats a terreny. Inclosa formació daus.			
A0127000	0,400 h	Oficial 1a col·locador	21,00	8,40	
BQZ1X004	4,000 u	Banderí corner abatible Mondo PF610 o equiv.	102,40	409,60	
07.1.003A	4,000 u	Formació fonaments	10,00	40,00	
TOTAL PARTIDA					458,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS

07.1.004	u	Banqueta suplents Subministrant i col·locació de banqueta per jugadors suplents tipus Mondo PF 632P o equivalent, de 8 places, fabricades amb estructura d'acer, per ancorar a paviment, protegit per tres cares amb plaques de metacrilat transparent de 3mm de gruix.			
07.1.004A	1,000 u	Banqueta suplents	2.927,00	2.927,00	
A0127000	0,100 h	Oficial 1a col·locador	21,00	2,10	
TOTAL PARTIDA					2.929,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL NOU-CENTS VINT-I-NOU EUROS amb DEU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

SUBCAPITOL 07.2 MOBILIARI URBÀ

07.2.001	u	Aparcabis				

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA	240,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA EUROS

07.2.002	u	Paperera				
		Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó				

A0121000	0,400	h	Oficial 1a	21,00	8,40	
A0140000	0,750	h	Manobre	18,00	13,50	
BQ213110	1,000	u	Paperera trabucable de 45cm	79,36	79,36	
C2001000	0,750	h	Martell trencador	3,29	2,47	
D060M0B2	0,079	m2	Formigó 150kg/m3	71,37	5,64	

TOTAL PARTIDA	109,37

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NOU EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

07.2.003	u	Banc				
		Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 17 llistons de 4x4 cm, amb respalller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó				

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA	220,87

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VINTE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

SUBCAPITOL 07.3 RETOLACIÓ I SENYALITZACIÓ

07.3.001	u	Rètol indicador sortida				
		Rètol tipus direccional de sortida, amb pictograma o retolació de sortida, amb accessoris de muntatge, col·locat adossat				

A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	21,00	5,25	
A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	19,00	4,75	
BB92M150	1,000		Rètol tipus direccional de sortida, amb pictograma	46,00	46,00	

TOTAL PARTIDA	56,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS

07.3.002	u	Rètol indicador general				
		Placa de senyalització de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x10 cm, fixada mecànicament al parament				

A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	21,00	5,25	
A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	19,00	4,75	
EB92EGA3	1,000	u	Placa senyalització	18,19	18,19	

TOTAL PARTIDA	28,19

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb DINOU CÈNTIMS

07.3.004	u	Rètol identificador instal·lació				
		Placa de senyalització identificació de la instal·lació segons model i dimensions estandard del'ajuntament de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, quadrada cm, fixada mecànicament al parament				

A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	21,00	5,25	
A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	19,00	4,75	
07.3.004M	1,000	u	Placa senyalització identificació instal·lació	100,00	100,00	

TOTAL PARTIDA	110,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DEU EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 08 EDIFICIS MODULARS					
SUBCAPITOL 08.1 EDIFICIS PREFABRICATS					
08.1.001	u	Edifici servei petanca Edifici modular per a servei petanca de 6,4x2,5 aproximadament de dimensions en planta i una alçada lliure interior de 2,50 metres. Format per tres espais sense comunicació interior amb un accés exterior amb porta de 80cm a cada un, dues finestres de 150x150 abatibles en la sala gran i finestres abatibles superiors a cada accés dels espais sanitaris. Un espai destinat a local en aproximadament el 50% de la superfície, un lavabo simple dotat d'inodor i lavabo amb mirall, un lavabo adaptat dotat d'inodor adaptat, barres i lavabo amb mirall. Estructura metàl·lica autoportant amb xapes i perfils conformats en fred o laminats normalitzats per a estructures. Sòl format per perfils UPN140, perfils de traves UPN 80 als extrems i corretges centrals tubulars. Sostre amb perfils plegats i tubs d'acer soldats. Per a una sobrecàrrega d'ús de 3,0 kN/m2. Acabat i protecció amb imprimació epoxídica i pintura a l'esmalt RAL7015. Paviment interior de fusta hidròfuga de 19mm d'espessor sobre xapa d'acer galvanitzat amb acabat de PVC monocapa, tipus TARKETT TX Classic o similar. Coberta amb xapa d'acer galvanitzat trapezoidal de 0,6mm de gruix, aïllament tèrmic de 80mm de fibra de vidre amb barrera de vapor, fals sostre acústic amb lames metàl·liques microperforades, secció omega, de xapa d'acer galvanitzat prelacat en polièster silicona RAL 9002 i espessor de 0,4mm amb material fonoabsorbent marca Kanuf o similar amb vel negre i de 30mm de gruix. Façana exterior de panells sandwich intercambiables, amb ànim de llana de roca de 100kg/m3 de densitat i espessor nominal de 55mm, amb acabat de xapes galvanitzades i prelacades en color RAL7035 en acabat gofrat, panells enrasats amb l'estructura del mòdul. Fusteria exterior de PVC en color blanc, amb vidre 3+3/12/3+3, persiana de lames d'alumini lacat blanc amb caixa interior i tancament de seguretat. Portes simples, sense vidre, amb perfils d'alumini lacat blanc de 55mm d'espessor nominal i sòcol central amb el mateix tipus de panell que la façana. Maneta, pany, retenidor i fixe superior. Equipament elèctric amb un mínim de 4 endolls de 16A, 2 interruptors de 10A i quadre elèctric. 3 Luminàries de superfície a la sala i 1 a cada lavabo, de 2x36W amb reflector i protecció, per a qualsevol ús d'oficines i sanitari. Inclòs transport a l'emplaçament, col·locació i connexió a les xarxes de subministrament i sanejament, totalment instal·lat i en condicions de servei.			
CM0001	1,000 u	Edifici modular servei petanca	12.520,00	12.520,00	
TOTAL PARTIDA				12.520,00	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE MIL CINC-CENTS VINT EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.1.002	u	Edifici servei entitat futbol Edifici mòdular per a servei futbol, de 6,4x2,5 aproximadament de dimensions en planta i una alçada lliure interior de 2,50 metres. Format per dos espais comunicats interiorment amb un únic accés exterior amb porta de 80cm, dues finestres de 150x150 abatibles. Estructura metàl·lica autoportant amb xapes i perfils conformats en fred o laminats normalitzats per a estructures. Sòl format per perfils UPN140, perfils de traves UPN 80 als extrems i corbates centrals tubulars. Sostre amb perfils plegats i tubs d'acer soldats. Per a una sobrecàrrega d'ús de 3,0 kN/m2. Acabat i protecció amb imprimació epoxídica i pintura a l'esmail RAL7015. Paviment interior de fusta hidròfuga de 19mm d'espessor sobre xapa d'acer galvanitzat amb acabat de PVC monocapa, tipus TARKETT TX Classic o similar. Coberta amb xapa d'acer galvanitzat trapezoidal de 0,6mm de gruix, aïllament tèrmic de 80mm de fibra de vidre amb barrera de vapor, fals sostre acústic amb lames metàl·liques microperforades, secció omega, de xapa d'acer galvanitzat prelacat en polièster silicona RAL 9002 i espessor de 0,4mm amb material fonoabsorbent marca Kanuf o similar amb vel negre i de 30mm de gruix. Façana exterior de panells sandwich intercambiables, amb ànim de llana de roca de 100kg/m3 de densitat i espessor nominal de 55mm, amb acabat de xapes galvanitzades i prelacades en color RAL7035 en acabat gofrat, panells enrasats amb l'estructura del mòdul. Fusteria exterior de PVC en color blanc, amb vidre 3+3/12/3+3, persiana de lames d'alumini lacat blanc amb caixa interior i tancament de seguretat. Portes simples, sense vidre, amb perfils d'alumini lacat blanc de 55mm d'espessor nominal i sòcol central amb el mateix tipus de panell que la façana. Maneta, pany, retenidor i fixe superior. Equipament elèctric amb un mínim de 6 endolls de 16A, 2 interruptors de 10A i quadre elèctric. 3 Luminàries de superfície, de 2x36W amb reflector i protecció, per a qualsevol ús d'oficines. Inclòs transport a l'emplaçament, col·locació i connexió a les xarxes de subministrament i sanejament, totalment instal·lat i en condicions de servei.			
CM0002	1,000 u	Edifici modular servei futbol	11.432,00	11.432,00	
TOTAL PARTIDA					11.432,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE MIL QUATRE-CENTS TRENTA-DOS EUROS					
08.1.003	u	Previsió base suport Previsió adequació provisional zona implantació caseta d'acord amb les dimensions i especificacions del subministrador del mòdul prefabricat, inclosa formació suports, punts singulars, ancoratges, bases, etc. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					600,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS EUROS					
08.1.004	u	Condicionament accés Condicionament provisional rampes o zones d'accés a mòduls prefabricats per tal d'acomplir condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat. D'acord amb característiques definitives del mòdul escollit. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					450,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS					
08.1.005	u	Escomesa aigua Instal·lació de punt d'escomesa d'aigua per a mòdul prefabricat des de xarxa o escomesa general. Inclou rases, conductes, claus de pas, pericons i altres elements necessaris d'acord amb especificacions de model de mòdul. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					300,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS EUROS					
08.1.006	u	Escomesa elèctrica Instal·lació de punt d'escomesa elèctrica per a mòdul prefabricat des de xarxa o escomesa general. Inclou rases, conductes, proteccions, armaris, quadres, pericons i altres elements necessaris d'acord amb especificacions de model de mòdul. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					600,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS EUROS					
08.1.007	u	Escomesa sanejament Instal·lació de punt d'escomesa de sanejament per a mòdul prefabricat des de xarxa o escomesa general. Inclou rases, conductes, registres, pericons i altres elements necessaris d'acord amb especificacions de model de mòdul. Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA					300,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS EUROS					

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 09 PREVENCIÓ DE RISCOS						
SUBCAPITOL 09.1 PREVENCIÓ DE RISCOS						
09.1.001		u	Línia de vida vertical			
			Subministrament i instal·lació en condicions de servei de línia de vida vertical homologada segons UNE EN 353 sobre les torres d'il·luminació existents. Inclou tots els elements i utilitat necessari, que sense ànim exhaustiu són:			
			- Ancoratges intermedis			
			- Absorbidors d'energia.			
			- Ancoratge inferior.			
			- Ancoratge superior.			
			- Cables d'acer inoxidable de 8mm (7x19+0)			
			- Plaques de senyalització.			
			- Documentació tècnica i certificacions.			
			- Sistemes anticaigudes			
			Inclou el muntatge i certificació dels sistemes, la realització de la memòria tècnica de muntatge, protocols d'accés, certificació de muntatge i fabricació, llibre de revisions.			
09.1.001A	2,000	u	Ancoratge intermedi tipus V20 "Crisbe"	0,00	0,00	
09.1.001B	1,000	u	Absorbidor d'energia	0,00	0,00	
09.1.001C	1,000	u	Ancoratge inferior amb tensor	0,00	0,00	
09.1.001D	1,000	u	Ancoratge superior amb perllongació d'un metre	0,00	0,00	
09.1.001E	22,000	m	Cable d'acer inoxidable D8mm (7x19+)	0,00	0,00	
09.1.001F	1,000	u	Placa de senyalització	0,00	0,00	
09.1.001G	1,000	u	Manual tècnic - Dossier - Certificació	0,00	0,00	
09.1.001S	1,000		Suma materials	626,00	626,00	
09.1.001H	0,500	u	Equip anticaigudes lliscant i mosquetó	75,00	37,50	
09.1.001I	1,000	u	Muntatge, direcció i certificació	312,50	312,50	
TOTAL PARTIDA						976,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS SETANTA-SIS EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 10 PARTIDES COMPLEMENTARIES					
SUBCAPITOL 10.1 PARTIDES COMPLEMENTARIES					
10.1.002	pa	Control de qualitat Partida alçada de treballs i actuacions en matèria de control de qualitat d'acord amb pressupost del pla de control de qualitat que s'acompanya com a annex del projecte			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA		5.544,80	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC MIL CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS					
10.1.003	pa	Seguretat i salut Partida alçada de treballs, actuacions i materials en matèria de seguretat i salut d'acord amb pressupost detallat de l'estudi de seguretat i salut del projecte.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA		11.965,60	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE MIL NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS					
10.1.005	u	Caseta instal·lacions bombament Caseta prefabricada per a la ubicació d'instal·lacions de bombament, cloració o tractament d'aigües, per a instal·lació en superfície, inclosa porta de xapa d'acer galvanitzat de 2mm, tanca de triple ancoratge amb IP-44, IK-10, totalment instal·lat, incloses petites peces, derivacions i conductes de connexió. Totalment instal·lada i en condicions de servei.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA		600,00	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS EUROS					
10.1.006	u	Caseta escomesa aigua Construcció de caseta d'obra o prefabricada per a la instal·lació d'escomesa d'aigua en tanca de propietat, d'acord amb dimensions i situació de portella de companyia subministradora.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA		300,00	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS EUROS					
10.1.007	u	Caseta quadre electric Construcció de caseta d'obra o prefabricada per a la instal·lació de quadre electric exterior dins la propietat, d'acord amb dimensions i situació de portella de companyia subministradora i REBT			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA		450,00	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS					
10.1.008	PA	Treballs complementaris Partida alçada de treballs complementaris a definir per la direcció d'obra per resoldre incidències, interferències o trobades amb elements existents que no puguin o no s'hagin previst correctament per impossibilitat de fer-ho sense utilitzar mitjans desproporcionats.			
		Sense descomposició			
		TOTAL PARTIDA		3.654,20	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL SIS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VINT CÈNTIMS					

QUADRE DE PREUS 1

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0001	00.1.001	u	UC de localització, protecció i senyalització de serveis existents, inclou la sol·licitud d'afectacions a les companyies de serveis, la localització de les xarxes en col·laboració amb els serveis de les companyies, la seva protecció i senyalització inicial i el manteniment durant l'obra i en funció de les condicions d'aquesta.		900,00
NOU-CENTS EUROS					
0002	00.1.002	u	uc de localització i determinació de la situació dels conductes de sanejament dels edificis de vestidors i de serveis existents per tal de la futura connexió a la xarxa de sanejament. Inclou la realització de cales, observacions, proves d'abocament i qualsevol altre sistema que permeti la localització de la xarxa i la determinació de les fondàries i dimensions dels conductes.		1.136,00
MIL CENT TRENTA-SIS EUROS					
0003	00.2.001	u	Rètol informatiu de l'actuació amb composició i textos d'acord a indicacions expressades de l'ajuntament en funció de les normes de finançament o ajuts a l'obra. Rotulació per impressió digital o bé amb full adhesiu. De 300x315cm, format per 18 lames de xapa galvanitzada de 3000x175x1,2mm, subjectades amb grapes a 2 bigues IPN120 d'uns 6m sobre daus de formigó. Inclou formació de daus, col·locació prèvia a l'obra i retirada posterior per a acopi.		400,00
QUATRE-CENTS EUROS					
0004	00.2.002	u	Rètol informatiu de senyalització d'accessos, desviaments i usos provisionals durant la duració de l'obra, amb composició i textos d'acord a indicacions expressades de l'ajuntament. Rotulació per impressió digital o bé amb full adhesiu. De 150x157,5cm, format per 9 lames de xapa galvanitzada de 1500x175x1,2mm, subjectades amb grapes a 2 bigues IPN100 d'uns 4,5mm sobre daus de formigó. Inclou formació de daus, col·locació prèvia a l'obra i retirada posterior per a acopi.		300,00
TRES-CENTS EUROS					
0005	00.3.001	u	Uc de retirada del mobiliari urbà existent a l'interior del recinte de camp de futbol: bancs, papereres, rètols i altres elements. Inclou el desmuntatge de l'element i la retirada de les bases d'ancoratge a paviment o suport. Incloses totes les operacions i elements auxiliars. Retirada per acopi en la mateixa obra per una reutilització posterior.		328,00
TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS					
0006	00.3.002	u	Uc de retirada del mobiliari urbà existent a l'interior del recinte de camp de futbol: bancs, papereres, rètols i altres elements. Inclou el desmuntatge de l'element i la retirada de les bases d'ancoratge a paviment o suport. Incloses totes les operacions i elements auxiliars. Retirada per acopi en la mateixa obra per una reutilització posterior.		307,00
TRES-CENTS SET EUROS					
0007	00.3.003	u	Unitat de desmuntatge i retirada elements delimitadors de les actuals zones de petanca. Inclou la retirada dels elements, el triatge per fraccions de residus i la càrrega sobre camió o contenidor adequat per al seu transport. Incloses totes les operacions i elements auxiliars necessaris.		308,00
TRES-CENTS VUIT EUROS					
0008	00.3.004	u	UC retirada dues porteries actuals futbol 11, desmuntatge travessers i pals verticals, xarxes, punts d'ancoratge de xarxes i sabates o daus d'ancoratge al paviment. Inclou el triatge per fraccions de residu produït i la seva càrrega o dipòsit sobre contenidor per al seu trasllat a centre de tractament adequat. Inclosos tots elements i equips auxiliars necessaris per a la correcta execució.		174,00
CENT SETANTA-QUATRE EUROS					
0009	00.3.005	u	UC retirada dues porteries actuals futbol7, desmuntatge travessers i pals verticals, xarxes, punts d'ancoratge de xarxes i sabates o daus d'ancoratge al paviment. Inclou el triatge per fraccions de residu produït i la seva càrrega o dipòsit sobre contenidor per al seu trasllat a centre de tractament adequat. Inclosos tots elements i equips auxiliars necessaris per a la correcta execució.		145,50
CENT QUARANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS					

QUADRE DE PREUS 1

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0010	00.3.006	u	Uc desmuntatge i trallat actuals banquetes suplents. Desmuntatge de les banquetes i acopi per a posterior reutilització. Retirada d'elements d'ancoratge al paviment i càrrega de o dipòsit de residus produïts en camió o contenidor per a posterior trasllat a centre de tractament adequat. Inclusa recol·locació al finalitzar l'obra.	CENT DIVUIT EUROS	118,00
0011	00.3.007	u	Retirada de xarxes de protecció de fons de camp.	SEIXANTA-NOU EUROS	69,00
0012	00.4.001	u	Unitat completa d'enderroc de postes de xarxes de protecció de fons de gol sud i nord amb mitjans mecànics. Inclusa excavació i extracció dels fonaments existents. Separació de les runes per fraccions i càrrega sobre camió, transport i deposició a planta de tractament adequada.	TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS amb CINC CÈNTIMS	396,05
0013	00.4.002	m	Unitat completa d'enderroc de barana de protecció perimetral del camp formada per 1 tubs d'acer horitzontal de secció circular ancorats aproximadament cada 2,5 metres al paviment amb un tub circular vertical, amb mitjans mecànics. Inclusa excavació i extracció dels fonaments existents. Separació de les runes per fraccions i càrrega sobre camió, transport i deposició a planta de tractament adequada.	TRES EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	3,63
0014	00.4.003	m	Enderroc de tanca de peces prefabricades formigó armat sobre pilars de formigó existent. Tanca formada per panells de formigó d'aproximadament 4x1x0,1 sustentats en pilars prefabricats amb encaix de formigó, d'alçada aproximada d'uns 2m sobre sabates de formigó. Inclou desmuntatge o enderroc de les peces, càrrega sobre camió i trasllat i deposició en centre de gestió de runes adequat. Incloues totes les operacions i elements auxiliars necessaris.	DINOU EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	19,32
0015	00.4.004	u	Tala controlada directa d'arbre de més de sis metres d'alçada, arrencant la soca i arrel, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta adequada. Inclous tots els elements i equips auxiliars necessaris. Inclusa la reposició provisional o protecció del forat creat.	DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	278,62
0016	01.1.001	m3	Excavació per a rebaix de la capa superficial de terreny per a obtenir la base de treballs posteriors. Inclusa càrrega sobre camió i transport dins l'obra per a acopi de rebliments posteriors.	VINT EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	20,40
0017	01.2.001	m2	Rebliment i anivellació de terreny amb terres adequades, en tongades de fins a 25cm, amb una compactació del 95% PM. Inclusa formació de pendents o perfils d'acord amb la situació del terreny. Incloues les operacions i mitjans auxiliars especialment les de protecció i seguretat.	TRES EUROS amb ONZE CÈNTIMS	3,11
0018	02.1.001	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	TRES EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	3,56
0019	02.1.002	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 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, abocat des de camió	SET EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	7,91
0020	02.1.003	m	Formació de sabata de formigó armat, formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 amb una quantia mitjana de 18kg/m3. Incloues totes les operacions i elements auxiliars. Mesurat per volum teòric de sabata a formigonar.	SETANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	74,78

QUADRE DE PREUS 1

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0021	02.1.004	m2	Mur de 20cm de gruix de blocs de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200, categoria I segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari, 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió del mur de 3 N/mm2. Reomplert fins alçada de paviment o base de tanca, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm, abocat amb bomba i col·locat manualment. Armadura amb barres corrugades d'acer B500S ancorades a fonament. Inclou part proporcional d'esperes a fonaments. Inclou totes les operacions i elements auxiliars necessaris.	TRENTA-SET EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	37,57
0022	02.1.005	m3	Subministrament i rebliment de trasdósats de murs de contenció amb terres i materials d'aportació o reutilitzats d'excavació, inclou el subministrament, l'estesa i el piconatge.	QUATRE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	4,51
0023	02.1.006	m2	Lamina separadora i de protecció de trasdós de murs de contenció, amb resalts, col·locada clavada sobre mur.	UN EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	1,13
0024	03.1.0001	m2	Rebaix capa superficial actual camp de futbol per eliminar la capa de sauló o materials no compactats o no adequats, d'acord amb les instruccions de la direcció d'obra. Inclou càrrega directa sobre camió per a posterior acopi i reutilització de les terres com a rebliments. Inclou tots els elements auxiliars necessaris i la comprovació i control de nivells.	ZERO EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	0,51
0025	03.1.0002	m2	Repàs i anivellació de la zona destinada a terreny de joc per aconseguir els pendents adequats a la nova situació del camp i al sistema de drenatge. Amb mitjans mecànics. Inclou el replantejament i control dels pendents obtinguts.	ZERO EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	0,37
0026	03.1.0003	m2	Millora puntual de la subbase del terreny de joc per a reparar zones no correctament compactades o que es considerin no adequades. Inclou l'aportació de materials, el compactat posterior i el control d'anivellament, 95% PM de compactació.	NOU EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	9,66
0027	03.2.1.001	m3	Excavació de rasa per a conduccions de drenatge al camp de futbol, de fins a 1m d'amplària i per una fondària variable entre 60 i 200cm, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat sobre camió i transport a zona d'acopi per a posterior reaprofitament dels materials extrets. Inclou control de fondàries i nivells. Inclou tots els elements auxiliars necessaris i les mesures de senyalització i protecció de la rasa.	TRES EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	3,29
0028	03.2.1.002	m	Formació de pendent i llit per a col·locació de tub de drenatge d'aigües pluvials de diversos diàmetres. Inclou repàs del fons de la rasa, rectificació de nivells i pendents, d'acord amb instruccions de la direcció d'obra.	DOS EUROS	2,00
0029	03.2.1.003	m3	Rebliment de rases de drenatge amb grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	DISSET EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	17,18
0030	03.2.1.004	m2		UN EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	1,66
0031	03.2.2.001	m	Subministrament i col·locació de tub de drenatge i conducció d'aigües pluvials ranurat per la seva cara inferior, de diàmetre 250mm, unió mecànica entre tubs i a pericons de connexió o intermedis. Inclou elements o peces especials.	TRENTA-TRES EUROS	33,00
0032	03.2.2.002	m	Subministrament i col·locació de tub de drenatge i conducció d'aigües pluvials ranurat per la seva cara inferior, de diàmetre 350mm, unió mecànica entre tubs i a pericons de connexió o intermedis. Inclou elements o peces especials.	VINT-I-NOU EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	29,40

QUADRE DE PREUS 1

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0033	03.2.2.003	m	Claveguerò amb tub de polipropilè per a sanejament, PEAD DN 400mm, sobre llit i reblliment de sorra fins a 30cm per sobre el tub.		112,26
CENT DOTZE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS					
0034	03.2.2.004	u	Formació de pericó d'obra, rectangular, de 0,60x0,60, format per una solera de formigó i paraments d'obra ceràmica i bastiment i tapa de formigó per a deixar soterrat.		80,00
VUITANTA EUROS					
0035	03.2.2.005	u	Formació de pou de registre de secció circular de peces de formigó prefabricades, de 80cm de diàmetre, amb tapa de funció per a pas de vehicles. Inclou formació de base, col·locació d'anelles de formigó, bastiment i tapa. Incloues operacions i elements auxiliars.		180,00
CENT VUITANTA EUROS					
0036	03.2.2.006	u	Connexió a la xarxa existent de pluvials del tub de sortida de drenatge. Inclou la localització, descoberta del tub, connexió i segellat, rebllert i comprovacions posteriors.		450,00
QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS					
0037	03.3.1.001	u	Excavació de pou per a dipòsits de reg i sanejament, en terreny compacte, fins a 4m de fondària, realitzat amb retroexcavadora i càrrega sobre camió per acopi a l'obra per posterior reutilització. Mesurat per unitat de pou efectivament realitzada per a: bombament, equips i controls reg i per a bombament i controls sanejament. Amb un volum estimat mitja per unitat de 36m3. Inclou disposició d'elements d'estrebada i apuntalament si fos necessari.		315,00
TRES-CENTS QUINZE EUROS					
0038	03.3.1.002	m3	Excavació de rasa per a conduccions de reg al camp de futbol, de fins a 0,5m d'amplaria i per una fondària variable entre 50 i 60cm, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat sobre camió i transport a zona d'acopi per a posterior reaprofitament dels materials extrets. Inclòs control de fondàries i nivells. Inclou tots els elements auxiliars necessaris i les mesures de senyalització i protecció de la rasa.		4,14
QUATRE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS					
0039	03.3.1.003	m	Formació de llit de sorra per a conductes d'aigua a pressió.		1,80
UN EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS					
0040	03.3.1.004	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades en tongades de fins a 25cm, amb una compactació 95% PN.		11,38
ONZE EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS					
0041	03.3.1.005	u	Pericó rectangular de 12" de PEAD, estructura alveolar, tanca antivandàlica, obertures laterals en base i premarc. de 49x38x30, per a registres de xarxa de reg.		61,48
SEIXANTA-UN EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS					
0042	03.3.1.006	u	Armari metàl·lic amb xapa d'acer inoxidable de 2mm, tanca de triple ancoratge amb IP-44, IK-10, per a programador i quadre de protecció i comandament del sistema de reg, totalment instal·lat, incloses petites peces, derivacions i conductes de connexió.		894,46
VUIT-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS					
0043	03.3.1.008	u	Contenidor prefabricat per a instal·lació soterrada de grup de pressió, sistema de tractament d'aigua i altres instal·lacions del sistema de reg, amb boca d'accés i elements de prevenció de riscs. Instal·lat i en condicions de servei.		1.200,00
MIL DOS-CENTS EUROS					
0044	03.3.2.001	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit de polièster reforçat amb fibra de vidre, de capacitat per a 25000L, per a soterrar, amb boca d'home. Inclòs transport i col·locació en el lloc. Incloues connexions de conductes i altres elements. Totalment instal·lat.		6.286,80
SIS MIL DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS					

QUADRE DE PREUS 1

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0045	03.3.2.002	u	Subministrament i instal·lació de grup de pressió, tipus SACI XV-F 20-7, o similar, per a reg, compost per dues bombes verticals de 10HP connectades en paral·lel i muntades sobre bancada metàl·lica antivibràtoria, per a un cabal de 45m3 a 70m.c.a. Aspiració mitjançant canonada de PVC PN16 al dipòsit de reg. Totalment instal·lada, inclosa connexió a quadre de comandament i protecció. EN condicions de servei i provat.	CINC MIL SET-CENTS NORANTA-UN EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	5.791,81
0046	03.3.2.003	u	Sistema de control d'omplenat del dipòsit de reg, composta per electrovalvula de 1" 1/2, control de nivell, interruptor de nivell i accessoris necessaris per a la seva connexió al dipòsit i a la xarxa d'aigua.	CINC-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	558,62
0047	03.3.2.004	u	Connexió de l'anell de reg al grup de pressió, amb canonada de polietilè PE100, de 110mm de diàmetre, PN10, electrosoldada, incloses peces de connexió i especials, muntada en condicions de servei.	TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb VINTI-NOU CÈNTIMS	353,29
0048	03.3.2.005	u	Subministrament i instal·lació d'equip de tractament d'aigües de reg amb control i regulació de pH i clor residual amb sistema de filtració, recircul·lació, equip de lectura de pH i clor, cartutx ofiltrant, bombes dosificadores, dipòsits i controls de nivell, inclou petit material i canonades de connexió. Totalment instal·lat i en condicions de servei.	DOS MIL TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	2.341,50
0049	03.3.2.006	u	Subministrament i instal·lació de canonada de reg de polietilè de designació PE100, de 90mm de diàmetre nominal, PN10, UNE EN 12201-2, electrosoldada, amb peces especials i de connexió. Col·locada al fons de rasa. En condicions de servei i provada.	NOU EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	9,81
0050	03.3.2.007	u	Tub flexible corrugat de PVC, de 50mm de diàmetre nominal, per a conducció de cablejat de control de reg. Col·locat en rasa amb cable guia.	UN EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	1,76
0051	03.3.2.008	u	Conductor de coure, de designació UNE RV-K, 0,6/1kv, tripolar de secció 4x2,5mm2, totalment instal·lat, muntat i connexionat.	DOS EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	2,61
0052	03.3.2.009	u	Subministrament i instal·lació de columna de reg tipus Threone 2.0, o similar, construïda en acer galvanitzat amb electrovalvula de control incorporada, de 2 metres d'alçada, inclosos pern d'ancoratge amb base de formigó de 40x40x40. Totalment instal·lat i en condicions de servei. Inclosa pp de peces auxiliars i de connexió.	MIL DOS-CENTS VINTI-UN EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	1.221,81
0053	03.3.2.010	u	Canó de reg, model TORO TWIN 101 Plus, o similar, per a reg sectorial de 40 a 360 graus, de rotació lenta, inclosa tobera per a abast de fins a 54m. Instal·lat sobre columna d'acer. Totalment instal·lat i en condicions de servei.	VUIT-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	841,65
0054	03.3.2.011	u	Subministrament i col·locació de protector de columna de reg d'escuma folrada amb PVC, totalment col·locat i instal·lat.	CENT QUARANTA-QUATRE EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	144,18
0055	03.3.2.012	u	Subministrament i instal·lació de programador de reg per a 6 estacions, amb memòria no volàtil, tres programes independent, instal·lat en condicions de servei. Incloses connexions i elements auxiliars i petit material.	DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	263,69
0056	03.3.2.013	u	Connexió del sistema de reg a la xarxa d'aigua potable existent, incloses conductes, treballs de connexió i reparació d'elements afectats, inclosos petit material, elements de subjecció i peces especials. En condicions de servei i connectat.	SIS-CENTS EUROS	600,00

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0057	03.4.001	m2	Format per quatre capes (de sota a sobre): - Lamina base impermeabilitzant i drenant de polietilè amb granulat inferior i superior per a permetre el pas d'aigua d'escorrentia. A les bandes perimetral i seguint el recorregut de la xarxa de drenatge es practicaran obertures o passos per a permetre el pas de l'aigua, la cara superior està protegida amb una lamina filtrant geotextil. Colocada directament, en rotlles, sobre la terra compactada i seguint el pendent d'aquesta. - Paviment de gespa artificial amb les següents característiques o superiors, tipus Playfoot Copa 60-12 de FieldTurf o equivalent: Fil: Fil prefibrilat de polylefin teixit sobre doble backing 1170 g/m2 Pes: Superior a 1237 g/m2 Rotlles: 4 metres d'amplada Certificat reciclatge: Cradle to Cradle o superior Homologacions: Homologada per a camps FIFA 2 STAR amb gespa artificial Pel que fa al fil: Composició: Polietilè Estructural: Monofilament (amb fil wrapping) Pes: 12000 Dtex Espesor: 300 micres Amplada: 1,5mm Nombre de fils: 6 Resistència a la ruptura: 125 N Estirament a la ruptura: 6% Color: Bicolor Pel que fa al tufting: Tufting: En línia Calibre: 5/8 Alçada del fil: 60 mm Nombre de passades: 12 Pes de la fibra: 1237 g/m2 Nombre de puntades: 7559 Lubricació fibra: Amb tractament anti-UVA resistent al calor i gelada. Pel que fa al teixit de suport: Teixit suport principal: polipropilè Pes: 270 g/m2 Composició latex: Estireno butadíneo Pes làtex: 900 g/m2 Pes total suport: 1170 g/m2 Pes total gespa: 2407 g/m2 Inclusa unió entre rotlles amb junts encolats amb poliuretà i marcatge de terrenys de joc segons reglamentació RFEF per a un camp de futbol 11 i dos camps transversals de futbol 7. - Llast de la gespa artificial amb una capa de sorra de sílice arrodonida, rentada i assecada, de granulometria 0,3/0,7 en una quantia de 17-18kg/m2 col·locada amb vehicles o utilitatge especial sobre la gespa artificial. - Llast de la gespa artificial amb una capa de cautxú, tipus SBR reciclat de pneumàtic de camió, granulometria 05/1.5 en una quantia de 16kg/m2 en una primera tongada i 2 kg/m2 en una segona tongada als sis mesos que inclourà la recol·locació de l'anterior si s'escau, col·locada amb vehicles o utilitatge especial sobre la gespa artificial. Inclòs assaig del terreny de joc acabat segons UNE-EN 15330-1:2014 UNE-EN 15330-1:2014 "Superficies de hierba artificial y punzonadas principalmente diseñadas para uso exterior. Especificaciones para superficies de hierba artificial para fútbol, hockey, rugby, tenis y uso multideportivo" per un laboratori homologat El conjunt format per Base amortidora + gespa artificial + sorra + cautxú forma una única entitat a comprovar i verificar i abonar un cop totalment instal·lada la totalitat de parts i fets els assaigs corresponents.		17,14

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
DISSET EUROS amb CATORZE CÈNTIMS					
0058	04.1.001	m3	Subase de tot-u artificial amb estesa i piconatge del material, de 15cm de gruix mitjà.		13,75
TRETZE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS					
0059	04.1.002	m2	Paviment de formigó de 15 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, mallat d'acer B500S de 6mm 20x20, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual i remolinat mecànic. Inclou part proporcional de reforços per ancoratges o suports.		14,21
CATORZE EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS					
0060	04.1.003	m	Remat lateral de vorera de formigó amb vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants, 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter		7,80
SET EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS					
0061	04.1.004	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm		5,08
CINC EUROS amb VUIT CÈNTIMS					
0062	04.1.005	m2	Acabat superficial ratllat del formigó		1,11
UN EUROS amb ONZE CÈNTIMS					
0063	04.1.006	m2	Perfilat del terreny a la zona de grades com a base per a l'execució dels treballs posterior de murs i reblliments. Amb mitjans mecànics. Inclòs replantejament i verificació perfils.		6,00
SIS EUROS					
0064	04.1.007	m2	Reblliment parts interiors zona grades amb barreja de materials d'aportació i de reaprofitament de sobrants d'excavació. Inclòsa transport, abocament, estesa, piconatge		4,51
QUATRE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS					
0065	04.1.008	m	Mur de 20cm de gruix de blocs de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200, categoria I segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari, 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió del mur de 3 N/mm2. Reomplert amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm, abocat amb bomba i col·locat manualment. Armadura amb barres corrugades d'acer B500S ancorades a fonament. Inclou part proporcional d'esperes a fonaments. Incloses totes les operacions i elements auxiliars necessaris. Remat amb peça especial de remat de murs de blocs.		34,59
TRENTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS					
0066	04.1.009	m	Formació de graó en graderia amb peces prefabricades col·locades amb morter de ciment.		60,00
SEIXANTA EUROS					
0067	04.1.010	m	Mur de 20cm de gruix de blocs de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200, categoria I segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari, 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió del mur de 3 N/mm2. Reomplert amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm, abocat amb bomba i col·locat manualment. Armadura amb barres corrugades d'acer B500S ancorades a fonament. Inclou part proporcional d'esperes a fonaments. Incloses totes les operacions i elements auxiliars necessaris. Remat amb peça especial de remat de murs de blocs.		34,59
TRENTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS					
0068	04.2.001	m2	Formació de paviment pistes de petanca format per tres capes, una estesa de granulats de 10cm, una subbase de sauló i una capa de paviment amb terra seleccionada tipus "Pinyolet".		3,55
TRES EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS					

QUADRE DE PREUS 1

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0069	04.2.002	m	Element delimitador de pistes de petanca format per Ecotraveses de fusta tractada, sobre el sòl preparat, inclòs ancoratge i subjecció de les peces per formar el rectangle de joc.		17,41
DISSET EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS					
0070	04.2.003	m2	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM, inclosa formació i comprovació pendents.		20,04
VINTE EUROS amb QUATRE CÈNTIMS					
0071	04.2.004	m2	Arranjament dels espais de zona verda amb aportació de terres, perfilat del terreny, plantació d'especies vegetals, d'acord amb instruccions direcció d'obra i replantejament en obra posterior a la finalització de la resta de treballs.		5,00
CINC EUROS					
0072	05.1.001	m	Suplement per a formació de daus de formigó de 30x30x30 per a ancoratge de barana perimetral del camp cada 150cm aproximadament.		12,00
DOTZE EUROS					
0073	05.1.002	m	Barana perimetral formada per estructura metàl·lica d'un metre d'alçada, amb muntants verticals cada 1,5-2m, amb tuyb de 60.60.3 i passamà superior amb tub de 80.80.3, inclosa protecció amb sorrejat i posterior aplicació de dues capes d'imprimació i una d'acabat amb esmalt. Inclosa part proporcional d'elements auxiliar, ancoratges, parts practicables i passos.		19,81
DINOU EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS					
0074	05.1.003	m2	Subministrament i col·locació de xarxa per a protecció de fons de camp de futbol de nylon de 4mm de gruix i trama de 100x100, col·locada sobre pals de sis metres d'alçada, inclosa part proporcional de cable superior de subjecció i tesat, inclosos mosquetons i tot el necessari per a la seva col·locació.		1,43
UN EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS					
0075	05.1.004	u	Subministrament i col·locació de poste metàl·lic de 6m. d'alçada per a suport de xarxes de protecció de fons a base de perfil d'acer de diàmetre 80.6, pintat i fixat al terra, amb placa de 200.200.10 i 4 pernys de 16x300mm. Acabat amb una capa de preparació i dues d'acabat amb esmalt sintètic.		145,00
CENT QUARANTA-CINC EUROS					
0076	05.1.005	u	Formació de dau de formigó per a suport de xarxes de protecció de fons de 60x60x40 o suplement en zones de mur de formigó per a instal·lació de plaques de suport i ancoratges.		65,82
SEIXANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS					
0077	05.2.001	u	Conjunt de porta principal format per bastiments de tub d'acer 80.80.4 sobre platines d'ancoratge de 200.200.10 ancorades a base amb 4 rodons d12mm. Una porta peatonal abatible de 90cm, una porta doble de 2x90 i una porta simple per a vehicles. Tot amb bastiment de tub 80.80.3 i malla de rodons d'acer 4mm de 40x40mm. Acabat esmaltat sobre dues capes de protecció i preparació.		1.320,00
MIL TRES-CENTS VINT EUROS					
0078	05.2.002	u	Conjunt de porta principal format per bastiments de tub d'acer 80.80.4 sobre platines d'ancoratge de 200.200.10 ancorades a base amb 4 rodons d12mm. Una porta doble de 2x90. Tot amb bastiment de tub 80.80.3 i malla de rodons d'acer 4mm de 40x40mm. Acabat esmaltat sobre dues capes de protecció i preparació.		450,00
QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS					
0079	05.2.003	m	Passamà d'acer galvanitzat d50mm amb suports formats per platines d'acer de 40x10mm de secció i ancorat a part superior de murs amb platines d'acer de 100x100 fixades mecànicament cada 180-200cm.		43,70
QUARANTA-TRES EUROS amb SETANTA CÈNTIMS					
0080	05.2.004	u	Conjunt de porta principal format per bastiments de tub d'acer 80.80.4 sobre platines d'ancoratge de 200.200.10 ancorades a base amb 4 rodons d12mm. Una porta doble de 2x90. Tot amb bastiment de tub 80.80.3 i malla de rodons d'acer 4mm de 40x40mm. Acabat esmaltat sobre dues capes de protecció i preparació.		637,00
SIS-CENTS TRENTA-SET EUROS					

QUADRE DE PREUS 1

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0081	05.3.001	m	Reparació de tanca de peces de formigó prefabricades recolzades sobre pilars cada aproximadament 4m, inclou la substitució de peces per d'altres de les parts a enderrocar, el repàs superficial amb morter de reparació i la neteja i pintura.		18,00
DIVUIE EUROS					
0082	05.3.002	m	Reixat d'acer d'1,5 m d'alçària format per panells de 2,65 x 1,5 m amb malla emmarcada, marc format per tub de 50x30x2 mm i malla electro-soldada de 50x200 mm i 6 mm de gruix, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció rectangular de 30x50 mm i 2 mm de gruix, situats cada 2,8 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat, col·locat sobre muret de blocs de morter.		24,92
VINT-I-QUATRE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS					
0083	05.3.003	m	Tanca de xarxa de teixit metàl·lic semiescòcès galvanitzat com la mostra facilitada inclou tots els treballs de mecanitzat i soldat per a la formació dels elements d'unió amb l'estructura i tota la tornilleria necessària, sobre bastiment de tub quadrat d'acer galvanitzat 80.80.3 amb platines d'ancoratge a mur.		75,00
SETANTA-CINC EUROS					
0084	05.3.004	m	Mur de 20cm de gruix de blocs de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200, categoria I segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment porland amb filler calcari, 1:0,5:4 (10 N/mm ²) i amb una resistència a compressió del mur de 3 N/mm ² . Reomplert amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm, abocat amb bomba i col·locat manualment. Armadura amb barres corrugades d'acer B500S ancorades a fonament. Inclou part proporcional d'esperes a fonaments. Inclou totes les operacions i elements auxiliars necessaris. Remat amb peça especial de remat de murs de blocs.		13,02
TRETZE EUROS amb DOS CÈNTIMS					
0085	06.1.001	m	Tall de paviment de mescla bituminosa amb disc previ al seu enderroc. Inclou marcat i replantejament del tall. Mesurat per llargada teòrica.		1,51
UN EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS					
0086	06.1.002	m2	Demolició de paviment asfàltic de tot tipus per medis mecànics, inclosa subbase de formigó si s'escau, neteja del lloc de treball, càrrega mecànica sobre camió per a posterior transport a abocador. Mesurat per superfície teòrica.		1,39
UN EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS					
0087	06.1.003	m2	Demolició de paviment i base de vorera, de panots sobre solera de formigó, de 10-15cm de gruix, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora, Inclou part proporcional de demolició de la vorada i la càrrega mecànica sobre camió per a posterior transport a abocador. Inclòs replantejament i control.		4,75
QUATRE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS					
0088	06.1.004	m3	Excavació de rasa per a conduccions de sanejament, de fins a 1,2m d'amplària i per una fondària variable entre 60 i 200cm, en vial previ enderroc de paviments, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat sobre camió per a transport a abocador. Inclòs control de fondàries i nivells. Inclou tots els elements auxiliars necessaris i les mesures de senyalització i protecció de la rasa.		2,70
DOS EUROS amb SETANTA CÈNTIMS					
0089	06.1.005	u	Connexió del conducte d'impulsió al pou de registre existent, inclosos elements i operacions auxiliars necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra.		180,00
CENT VUITANTA EUROS					
0090	06.1.006	m3	Transport de runes a abocador controlat amb camió de 12Tn carregat mecànicament amb un recorregut de fins a 12km. Amidament segons medicació teòrica a l'obra sense considerar esponjament en la medicació. Inclou en el preu el temps d'espera, l'esponjament i les taxes i permisos de qualsevol tipus.		7,83
SET EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS					

QUADRE DE PREUS 1

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0091	06.1.007	m3	Excavació de rasa per a conduccions de sanejament, de fins a 1,2m d'amplària i per una fondària variable entre 60 i 200cm, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat sobre camió i transport a zona d'acopi per a posterior reaprofitament dels materials extrets. Inclòs control de fondàries i nivells. Inclòs tots els elements auxiliars necessaris i les mesures de senyalització i protecció de la rasa.		4,14
				QUATRE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	
0092	06.1.008	m3	Rebliment de rases en via pública, amb material adequat, amb tongades de fins a 25cm amb compactació del 90% PM. Amidament segons volum teòric a l'obra a reblir. Inclou descarrega, estesa i piconatge de les terres.		8,85
				VUIT EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	
0093	06.1.009	m2	Reparació de paviment asfàltic amb estesa i compactació d'asfalt en calent sobre base de formigó o compactada equivalent al vial.		208,90
				DOS-CENTS VUIT EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	
0094	06.1.010	m2	Reparació de voreres, amb col·locació de base de formigó de 10-15cm, paviment de panots de 20x20 del mateix tipus que l'existent i substitució de peces de vorada si fos el cas.		175,00
				CENT SETANTA-CINC EUROS	
0095	06.1.011	m3	Rebliment de rases en terreny normal, amb sauló o terres adequades, en tongades de 30cm com a màxim, fins un 95% PM. Inclou subministrament de terres, transport, estesa i compactació del material, anivellament i neteja posterior.		8,00
				VUIT EUROS	
0096	06.1.012	m	Preparació de base en fons de rasa per a col·locació del tub d'impulsió. Inclou la comprovació i control de nivells i pendents.		1,80
				UN EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
0097	06.1.013	m	Subministre i col·locació de conducte d'impulsió tipus PEAD, PE-100, de 75mm de diàmetre nominal per a una pressió de 10bar.		10,78
				DEU EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
0098	06.1.014	m	Clavegueró de PVC de 200mm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió encolada, col·locat al fons de la rasa. Inclou subministrament, col·locació i unions i peces especials.		8,57
				VUIT EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
0099	06.1.015	m	Clavegueró de PVC de 315mm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió encolada, col·locat al fons de la rasa. Inclou subministrament, col·locació i unions i peces especials.		20,11
				VINT EUROS amb ONZE CÈNTIMS	
0100	06.1.016	u	Pericó de registre i connexió d'obra de fàbrica sobre base de formigó de dimensions interiors 45x45 amb tapa i bastiment apte per a pas de vehicles.		78,50
				SETANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
0101	06.1.017	u	Connexió del conducte d'impulsió al pou de registre existent, inclosos elements i operacions auxiliars necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra.		180,00
				CENT VUITANTA EUROS	
0102	06.1.2.001	u	Subministre i col·locació de bomba submergible capaç d'impulsar 10 m3/h a 12 mca de 7,4 Kw de potència de la marca Flygt model 3153 N o similar. Inclòs sòcol 50-2", suport superior TG 2x32 d'acer galvanitzat i conjunt de 2 tubs guies i part proporcional d'elements de connexió i muntatge. Totalment instal·lada i provada.		1.824,60
				MIL VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
0103	06.1.2.002	u	Vàlvula de comporta de tancament elàstic manual amb brides de diàmetre nominal 50 mm marca BELGICAST o similar, de 16 bar de pressió nominal, de fosa. Inclòs volant i fus i part proporcional d'elements de connexió i muntatge. Instal·lada i provada a l'obra.		159,90
				CENT CINQUANTA-NOU EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0104	06.1.2.003	u	Subministre i col·locació de vàlvula de retenció de Bola marca HDL-Flygt o similar, PN10 de 50 mm de diàmetre nominal, embridada. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge. Instal·lada i provada a l'obra.		141,20
CENT QUARANTA-UN EUROS amb VINT CÈNTIMS					
0105	06.1.3.004	u	Subministre i muntatge de caldereria del sistema d'impulsió de sortida de l'Estació de bombeig en acer inoxidable AISI 316. Aquest partida inclou 2 canonades d'acer inoxidable de 2,5 m de longitud, 2 colzes de 90º d'acer inoxidable de DN 50 mm i 1 canonada d'acer inoxidable de 2 m de longitud. s'inclou les brides, les abrassaderes, soldadures, fixacions i part proporcional d'elements de connexió i muntatge.		1.206,60
MIL DOS-CENTS SIS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS					
0106	06.1.3.005	u	Subministre i col·locació de regulador de nivell Flygt, model emm-10 o similar, amb 6 m de cable elèctric de 30x75 mm. per a comandament de posada en funcionament, parada i alarma de les bombes.		86,80
VUITANTA-SIS EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS					
0107	06.1.3.006	u	Subministre i col·locació de reixa interceptora drenant en abocament del fluid residual al pou de bombeig de dimensions 500x500 mm d'acer galvanitzat i amb un mallat de 40x40 mm collada a mur i amb mecanisme d'extracció per poder buidar a l'exterior format per dues nances. Completament col·locada.		128,40
CENT VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS					
0108	06.1.3.007	u	Quadre de distribució, protecció i control per a la instal·lació de bombeig, de dimensions totals 1.340x1.270x350mm, construït en xapa d'acer inoxidable de 2mm de gruix, amb teuladeta per a protecció de la pluja, ventilacions laterals, sòcol d'ancoratge reforçat, tanca de triple acció, maneta metàl·lica amb clau normalitzada, sistema d'ancoratge i pintat amb color RAL 7032, il·luminació interior amb portalàmpades estanc i presa de corrent, sobre bancada de formigó i amb presa a terra. Inclou tota l'aparamenta elèctrica i cablejat necessari des del quadre fins a les bombes així com el quadre de control i gestió electrònica per a 2 bombes en mode Dual o en mode 1+1. Inclou targeta de comunicacions i mòdem i antena GSM industrial per a telecomunicacions que permetrà enviar alarmes de qualsevol situació. Inclouent transport, muntatge, fixació, connexionat i proves.		1.800,00
MIL VUIT-CENTS EUROS					
0109	06.1.3.008	u	Dipòsit prefabricada de formigó armat per a instal·lació de pou de bombament amb boca i tapa d'accés superior en fosa. Inclòs transport, descàrrega, col·locació i anivellació.		2.100,00
DOS MIL CENT EUROS					
0110	06.2.001	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplaria interior 200mm i de 200 x 240mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat ranurada classe B125, segons norma UNE-EN1433 recolzada a la canal i col·locada.		75,00
SETANTA-CINC EUROS					
0111	06.2.003	m	Clavegueró de tub PCV-U de DN160mm i PN6 segons UNE-EN 1456-1 sobre llit de sorra, inclosa formació de pendents, peces especials, derivacions i connexions.		18,10
DIVUIT EUROS amb DEU CÈNTIMS					
0112	06.2.004	m	Subministrament i col·locació de tub de drenatge i conducció d'aigües pluvials ranurat per la seva cara inferior, de diàmetre 180mm, unió mecànica entre tubs i a pericons de connexió o intermedis. Inclosos elements o peces especials.		16,50
SETZE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS					
0113	06.2.005	m3	Rebliment de rases de drenatge amb grava de pedrera de pedra granítica, per a drens		20,54
VINT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS					

QUADRE DE PREUS 1

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0114	06.3.001	u	Subministrament i muntatge d'escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 1 1/2" de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm d'espessor. Fins i tot p/p d'accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.		182,25
CENT VUITANTA-DOS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS					
0115	06.3.002	u	Subministrament i muntatge d'alimentació d'aigua potable col·locada superficialment, formada per tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm, de 0,75 m de longitud i colze 90°, clau de tall de comporta. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.		72,83
SETANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS					
0116	06.3.003	u	Preinstal·lació de comptador general d'aigua 2" DN 50 mm, col·locat en forquilla, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i demés material auxiliar. Totalment muntada, connexionada i provada. Sense incloure el preu del comptador.		205,50
DOS-CENTS CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS					
0117	06.3.004	m	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació soterrada, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada, formada per tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 6,8 mm de gruix. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.		44,87
QUARANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS					
0118	06.3.005	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula limitadora de pressió de llautó, de 2" DN 50 mm de diàmetre, pressió màxima d'entrada de 15 bar i pressió de sortida regulable entre 0,5 i 4 bar. Fins i tot manòmetre, elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.		182,21
CENT VUITANTA-DOS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS					
0119	06.3.006	m	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior (soterrada segons tram), col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie5, de 63mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 5,8mm de gruix. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.		31,12
TRENTA-UN EUROS amb DOTZE CÈNTIMS					
0120	06.3.007	m	Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 1" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada.		24,61
VINT-I-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS					

QUADRE DE PREUS 1

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0121	06.3.008	m	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,9 mm de gruix. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connectada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei	ONZE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	11,30
0122	06.4.001	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 20 cm d'amplària i 60 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb rasadora acoblada a un tractor.	SIS EUROS amb DINOÜ CÈNTIMS	6,19
0123	06.4.002	m	Canalització soterrada de tub curvable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N.	SET EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	7,73
0124	06.4.003	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de poliolefina termoplàstica lliure de halògens (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, col·locat en tub	SIS EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	6,59
0125	06.4.004	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de poliolefina termoplàstica lliure de halògens (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. , col·locat en tub	QUATRE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	4,95
0126	06.4.005	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de poliolefina termoplàstica lliure de halògens (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, col·locat en tub	CATORZE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	14,84
0127	06.4.006	u	Armari de distribució per a muntatge de superfície amb porta i sistema de tancament amb clau, per a tres fileres de divuit mòduls DIN, col·locat.	CENT QUARANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	148,73
0128	06.4.007	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	VINT EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	20,64
0129	06.4.008	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	VINT-I-UN EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	21,75
0130	06.4.009	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	SEIXANTA-QUATRE EUROS amb UN CÈNTIMS	64,01
0131	06.4.010	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	VUITANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	83,46
0132	06.4.011	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	238,94

QUADRE DE PREUS 1

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0133	06.4.012	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	226,91
0134	06.4.013	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	CENT SETANTA-TRES EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	173,74
0135	06.4.014	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	CENT VINT EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	120,76
0136	06.4.015	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	TRENTA-DOS EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	32,98
0137	06.4.016	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	VINT-I-CINC EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	25,61
0138	06.4.017	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat en malla de connexió a terra	DEU EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	10,24
0139	06.4.018	u	Projecte de legalització i certificació de la instal·lació elèctrica	MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS	1.460,00
0140	06.4.019	u	Certificat d'instal·lació elèctrica de baixa tensió per part de l'empresa instal·ladora	CENT VUITANTA-CINC EUROS	185,00
0141	06.4.020	u	Inspecció inicial de la instal·lació elèctrica per part d'una E.C.A.	TRES-CENTS VINT EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	320,46
0142	06.5.001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó al paviment, inclosa excavació, formigó, armadures i plaques.	SIS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb VUIT CÈNTIMS	648,08
0143	06.5.002	u	Projector d'alumini estrusionat 6060 T6 anoditzat, Lents acríliques dissenyades especialment per a leds de PMMA. Amb placa i driver instal·lats, Clase I, IP-66. Lampada TMX.L104.L8L7.GBOX de 95W de Carandini o similar, amb accessoris per fixar lateralment i acoblat al suport	NOU-CENTS CATORZE EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	914,85
0144	06.5.003	u	Interruptor en càrrega modular de 25 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	TRENTA-UN EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	31,52
0145	06.5.004	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material antíoxoc, amb porta, per a sis mòduls i muntada superficialment	SETZE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	16,84
0146	06.6.001	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	NORANTA EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	90,78
0147	06.6.002	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	CENT SEIXANTA-DOS EUROS amb NOU CÈNTIMS	162,09

QUADRE DE PREUS 1

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0148	07.1.001	u	Subministre i col·locació d'un joc de porteries fixes per futbol 11 tipus MONDO PF001 o equivalent, amb arquets travessers, mides interiors 7'32m x 2'44 m, fabricades amb alumini extrusinat de secció circular nervada de 120mm de diàmetre, dotada a la part de darrera de doble canal per a la fixació dels arquets i ganxos per a les xarxes, incloent xarxes de nylon 100x100 i 4 mm de gruix. Unitats d'ancoratge d'alumini amb tapa per a pals de 120mm, en alumini, amb una fonamentació de 0,60x0,60x1,00 per a cada pal, també ancoratges d'acer galvanitzat per a suports de xarxa posteriors del mateix material, amb una fonamentació de 40x40x40cm. Joc de xarxa de per a porteries de F-11, de nylon de 3mm, en malla de 120x120mm. Inclusa realització d'assaig del conjunt segons norma UNE-EN 748:2013.	MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS	1.460,00
0149	07.1.002	u	Subministre i col·locació d'un joc de porteries retractils per futbol 7 tipus MONDO PF111 o equivalent, amb arquets travessers, mides interiors 6'00m x 2'00 m, fabricades amb alumini extrusinat de secció circular nervada de 120mm de diàmetre, dotada a la part de darrera de doble canal per a la fixació dels arquets i ganxos per a les xarxes, incloent xarxes de nylon 100x100 i 4 mm de gruix. Ancoratge amb una fonamentació de 0,60x0,60x1,00 per a cada pal. Joc de xarxa de per a porteries de F-7, de nylon de 3mm, en malla de 120x120mm. Inclusa realització d'assaig del conjunt segons norma UNE-EN 748:2013.	MIL SIS-CENTS SEIXANTA EUROS	1.660,00
0150	07.1.003	u	Subministrament i col·locació de joc de 4 banderins de corner abatibles tipus Mondo PF610 o equivalents, sobre daus de formigó encastats a terreny. Inclusa formació daus.	QUATRE-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS	458,00
0151	07.2.001	u		DOS-CENTS QUARANTA EUROS	240,00
0152	07.2.002	u	Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó	CENT NOU EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	109,37
0153	07.2.003	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 17 llistons de 4x4 cm, amb respalller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó	DOS-CENTS VINT EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	220,87
0154	07.3.001	u	Rètol tipus direccional de sortida, amb pictograma o retolació de sortida, amb accessoris de muntatge, col·locat adossat	CINQUANTA-SIS EUROS	56,00
0155	07.3.002	u	Placa de senyalització de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x10 cm, fixada mecànicament al parament	VINT-I-VUIT EUROS amb DINOU CÈNTIMS	28,19
0156	07.3.004	u	Placa de senyalització identificació de la instal·lació segons model i dimensions estandard del'ajuntament de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, quadrada cm, fixada mecànicament al parament.	CENT DEU EUROS	110,00

QUADRE DE PREUS 1

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0157	08.1.001	u	Edifici mòdular per a servei petanca de 6,4x2,5 aproximadament de dimensions en planta i una alçada lliure interior de 2,50 metres. Format per tres espais sense comunicació interior amb un accés exterior amb porta de 80cm a cada un, dues finestres de 150x150 abatibles en la sala gran i finestres abatibles superiors a cada accés dels espais sanitaris. Un espai destinat a local en aproximadament el 50% de la superfície, un lavabo simple dotat d'inodor i lavabo amb mirall, un lavabo adaptat dotat d'inodor adaptat, barres i lavabo amb mirall. Estructura metàl·lica autoportant amb xapes i perfils conformats en fred o laminats normalitzats per a estructures. Sòl format per perfils UPN140, perfils de traves UPN 80 als extrems i corbates centrals tubulars. Sota amb perfils plegats i tubs d'acer soldats. Per a una sobrecàrrega d'ús de 3,0 kN/m2. Acabat i protecció amb imprimació epoxídica i pintura a l'esmalte RAL7015. Paviment interior de fusta hidròfuga de 19mm d'espessor sobre xapa d'acer galvanitzat amb acabat de PVC monocapa, tipus TARKETT TX Classic o similar. Coberta amb xapa d'acer galvanitzat trapezoidal de 0,6mm de gruix, aïllament tèrmic de 80mm de fibra de vidre amb barrera de vapor, fals sostre acústic amb lames metàl·liques microperforades, secció omega, de xapa d'acer galvanitzat prelacat en polièster silicona RAL 9002 i espessor de 0,4mm amb material fonoabsorbent marca Kanuf o similar amb vel negre i de 30mm de gruix. Façana exterior de panells sandvitx intercambiables, amb ànim de llana de roca de 100kg/m3 de densitat i espessor nominal de 55mm, amb acabat de xapes galvanitzades i prelacades en color RAL7035 en acabat gofrat, panells enrasats amb l'estructura del mòdul. Fusteria exterior de PVC en color blanc, amb vidre 3+3/12/3+3, persiana de lames d'alumini lacat blanc amb calaix interior i tancament de seguretat. Portes simples, sense vidre, amb perfils d'alumini lacat blanc de 55mm d'espessor nominal i sòcol central amb el mateix tipus de panell que la façana. Maneta, pany, retenidor i fixe superior. Equipament elèctric amb un mínim de 4 endolls de 16A, 2 interruptors de 10A i quadre elèctric. 3 Luminàries de superfície a la sala i 1 a cada lavabo, de 2x36W amb reflector i protecció, per a qualsevol ús d'oficines i sanitaris. Inclòs transport a l'emplaçament, col·locació i connexió a les xarxes de subministrament i sanejament, totalment instal·lat i en condicions de servei.		12.520,00

DOTZE MIL CINC-CENTS VINT EUROS

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0158	08.1.002	u	Edifici mòdular per a servei futbol, de 6,4x2,5 aproximadament de dimensions en planta i una alçada lliure interior de 2,50 metres. Format per dos espais comunicats interiorment amb un únic accés exterior amb porta de 80cm, dues finestres de 150x150 abatibles. Estructura metàl·lica autoportant amb xapes i perfils conformats en fred o laminats normalitzats per a estructures. Sòl format per perfils UPN140, perfils de trava UPN 80 als extrems i corretges centrals tubulars. Sostre amb perfils plegats i tubs d'acer soldats. Per a una sobrecàrrega d'ús de 3,0 kN/m2. Acabat i protecció amb imprimació epoxídica i pintura a l'esmalt RAL7015. Paviment interior de fusta hidròfuga de 19mm d'espessor sobre xapa d'acer galvanitzat amb acabat de PVC monocapa, tipus TARKETT TX Classic o similar. Coberta amb xapa d'acer galvanitzat trapezoidal de 0,6mm de gruix, aïllament tèrmic de 80mm de fibra de vidra amb barrera de vapo, fals sostre acústic amb lames metàl·liques microperforades, secció omega, de xapa d'acer galvanitzat prelacat en polièster silicona RAL 9002 i espessor de 0,4mm amb material fonoabsorbent marca Kanuf o similar amb vel negre i de 30mm de gruix. Façana exterior de panells sandvitx intercambiables, amb ànim de llana de roca de 100kg/m3 de densitat i espessor nominal de 55mm, amb acabat de xapes galvanitzades i prelacades en color RAL7035 en acabat gofrat, panells enrasats amb l'estructura del mòdul. Fusteria exterior de PVC en color blanc, amb vidre 3+3/12/3+3, persiana de lames d'alumini lacat blanc amb calaix interior i tancament de seguretat. Portes simples, sense vidre, amb perfils d'alumini lacat blanc de 55mm d'espessor nominal i sòcol central amb el mateix tipus de panell que la façana. Maneta, pany, retenidor i fixe superior. Equipament elèctric amb un mínim de 6 endolls de 16A, 2 interruptors de 10A i quadre elèctric. 3 Luminàries de superfície, de 2x36W amb reflector i protecció, per a qualsevol ús d'oficines. Inclòs transport a l'emplaçament, col·locació i connexió a les xarxes de subministrament i sanejament, totalment instal·lat i en condicions de servei.	ONZE MIL QUATRE-CENTS TRENTA-DOS EUROS	11.432,00
0159	08.1.003	u	Previsió adequació provisional zona implantació caseta d'acord amb les dimensions i especificacions del subministrador del mòdul prefabricat, inclosa formació suports, punts singulars, ancoratges, bases, etc.	SIS-CENTS EUROS	600,00
0160	08.1.004	u	Condicionament provisional rampes o zones d'accés a mòduls prefabricats per tal d'acomplir condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat. D'acord amb característiques definitives del mòdul escollit.	QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS	450,00
0161	08.1.005	u	Instal·lació de punt d'escomesa d'aigua per a mòdul prefabricat des de xarxa o escomesa general. Inclou rases, conductes, claus de pas, pericons i altres elements necessaris d'acord amb especificacions de model de mòdul.	TRES-CENTS EUROS	300,00
0162	08.1.006	u	Instal·lació de punt d'escomesa elèctrica per a mòdul prefabricat des de xarxa o escomesa general. Inclou rases, conductes, proteccions, armaris, quadres, pericons i altres elements necessaris d'acord amb especificacions de model de mòdul.	SIS-CENTS EUROS	600,00
0163	08.1.007	u	Instal·lació de punt d'escomesa de sanejament per a mòdul prefabricat des de xarxa o escomesa general. Inclou rases, conductes, registres, pericons i altres elements necessaris d'acord amb especificacions de model de mòdul.	TRES-CENTS EUROS	300,00

QUADRE DE PREUS 1

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0164	09.1.001	u	Subministrament i instal·lació en condicions de servei de línia de vida vertical homologada segons UNE EN 353 sobre les torres d'il·luminació existents. Inclou tots els elements i utilatge necessari, que sense ànim exhaustiu són: - Ancoratges intermedis - Absorbidors d'energia. - Ancoratge inferior. - Ancoratge superior. - Cables d'acer inoxidable de 8mm (7x19+0) - Plaques de senyalització. - Documentació tècnica i certificacions. - Sistemes anticaigudes Inclou el muntatge i certificació dels sistemes, la realització de la memòria tècnica de muntatge, protocols d'accès, certificació de muntatge i fabricació, llibre de revisions.		976,00
				NOU-CENTS SETANTA-SIS EUROS	
0165	10.1.002	pa	Partida alçada de treballs i actuacions en matèria de control de qualitat d'acord amb pressupost del pla de control de qualitat que s'acompanya com a annex del projecte		5.544,80
				CINC MIL CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
0166	10.1.003	pa	Partida alçada de treballs, actuacions i materials en matèria de seguretat i salut d'acord amb pressupost detallat de l'estudi de seguretat i salut del projecte.		11.965,60
				ONZE MIL NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
0167	10.1.005	u	Caseta prefabricada per a la ubicació d'instal·lacions de bombament, cloració o tractament d'aigües, per a instal·lació en superfície, inclosa porta de xapa d'acer galvanitzat de 2mm, tanca de triple ancoratge amb IP-44, IK-10, totalment instal·lat, incloses petites peces, derivacions i conductes de connexió. Totalment instal·lada i en condicions de servei.		600,00
				SIS-CENTS EUROS	
0168	10.1.006	u	Construcció de caseta d'obra o prefabricada per a la instal·lació d'escomesa d'aigua en tanca de propietat, d'acord amb dimensions i situació de portella de companyia subministradora.		300,00
				TRES-CENTS EUROS	
0169	10.1.007	u	Construcció de caseta d'obra o prefabricada per a la instal·lació de quadre elèctric exterior dins la propietat, d'acord amb dimensions i situació de portella de companyia subministradora i REBT		450,00
				QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS	
0170	10.1.008	PA	Partida alçada de treballs complementaris a definir per la direcció d'obra per resoldre incidències, interferències o trobades amb elements existents que no puguin o no s'hagin previst correctament per impossibilitat de fer-ho sense utilitzar mitjans desproporcionats.		3.654,20
				TRES MIL SIS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VINT CÈNTIMS	
0171	10.1.1.001	m3			27,65
				VINT-I-SET EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	
0172	10.1.1.003	m3			-8,00
				MINUS VUIT EUROS	
0173	10.1.1.004	m3			21,55
				VINT-I-UN EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	
0174	10.1.1.005	m3			60,54
				SEIXANTA EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 2

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0001	00.1.001	u	UC de localització, protecció i senyalització de serveis existents, inclou la sol·licitud d'afectacions a les companyies de serveis, la localització de les xarxes en col·laboració amb els serveis de les companyies, la seva protecció i senyalització inicial i el manteniment durant l'obra i en funció de les condicions d'aquesta.	
			Materials	900,00
			TOTAL PARTIDA.....	900,00
0002	00.1.002	u	uc de localització i determinació de la situació dels conductes de sanejament dels edificis de vestidors i de serveis existents per tal de la futura connexió a la xarxa de sanejament. Inclou la realització de cales, observacions, proves d'abocament i qualsevol altre sistema que permeti la localització de la xarxa i la determinació de les fondàries i dimensions dels conductes.	
			Ma d'obra.....	936,00
			Materials	200,00
			TOTAL PARTIDA.....	1.136,00
0003	00.2.001	u	Rètol informatiu de l'actuació amb composició i textos d'acord a indicacions expressades de l'ajuntament en funció de les normes de finançament o ajuts a l'obra. Rotulació per impressió digital o bé amb full adhesiu. De 300x315cm, format per 18 lames de xapa galvanitzada de 3000x175x1,2mm, subjectades amb grapes a 2 bigues IPN120 d'uns 6m sobre daus de formigó. Inclou formació de daus, col·locació prèvia a l'obra i retirada posterior per a acopi.	
			Materials	400,00
			TOTAL PARTIDA.....	400,00
0004	00.2.002	u	Rètol informatiu de senyalització d'accessos, desviaments i usos provisionals durant la duració de l'obra, amb composició i textos d'acord a indicacions expressades de l'ajuntament. Rotulació per impressió digital o bé amb full adhesiu. De 150x157,5cm, format per 9 lames de xapa galvanitzada de 1500x175x1,2mm, subjectades amb grapes a 2 bigues IPN100 d'uns 4,5mm sobre daus de formigó. Inclou formació de daus, col·locació prèvia a l'obra i retirada posterior per a acopi.	
			Materials	300,00
			TOTAL PARTIDA.....	300,00
0005	00.3.001	u	Uc de retirada del mobiliari urbà existent a l'interior del recinte de camp de futbol: bancs, papereres, rètols i altres elements. Inclou el desmuntatge de l'element i la retirada de les bases d'ancoratge a paviment o suport. Inclou totes les operacions i elements auxiliars. Retirada per acopi en la mateixa obra per una reutilització posterior.	
			Ma d'obra.....	228,00
			Materials	100,00
			TOTAL PARTIDA.....	328,00
0006	00.3.002	u	Uc de retirada del mobiliari urbà existent a l'interior del recinte de camp de futbol: bancs, papereres, rètols i altres elements. Inclou el desmuntatge de l'element i la retirada de les bases d'ancoratge a paviment o suport. Inclou totes les operacions i elements auxiliars. Retirada per acopi en la mateixa obra per una reutilització posterior.	
			Ma d'obra.....	207,00
			Materials	100,00
			TOTAL PARTIDA.....	307,00
0007	00.3.003	u	Unitat de desmuntatge i retirada elements delimitadors de les actuals zones de petanca. Inclou la retirada dels elements, el triatge per fraccions de residus i la càrrega sobre camió o contenidor adequat per al seu transport. Inclou totes les operacions i elements auxiliars necessaris.	
			Ma d'obra.....	228,00
			Materials	80,00
			TOTAL PARTIDA.....	308,00
0008	00.3.004	u	UC retirada dues porteries actuals futbol 11, desmuntatge travessers i pals verticals, xarxes, punts d'ancoratge de xarxes i sabates o daus d'ancoratge al paviment. Inclou el triatge per fraccions de residu produït i la seva càrrega o dipòsit sobre contenidor per al seu trasllat a centre de tractament adequat. Inclou tots elements i equips auxiliars necessaris per a la correcta execució.	
			Ma d'obra.....	114,00
			Materials	60,00
			TOTAL PARTIDA.....	174,00

QUADRE DE PREUS 2

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0009	00.3.005	u	UC retirada dues porteries actuals futbol7, desmuntatge travessers i pals verticals, xarxes, punts d'ancoratge de xarxes i sabates o daus d'ancoratge al paviment. Inclou el triatge per fraccions de residu produït i la seva càrrega o dipòsit sobre contenidor per al seu trasllat a centre de tractament adequat. Inclosos tots elements i equips auxiliars necessaris per a la correcta execució.	
			Ma d'obra.....	85,50
			Materials	60,00
			TOTAL PARTIDA.....	145,50
0010	00.3.006	u	Uc desmuntatge i trallat actuals banquetes suplents. Desmuntatge de les banquetes i acopi per a posterior reutilització. Retirada d'elements d'ancoratge al paviment i càrrega de o dipòsit de residus produïts en camió o contenidor per a posterior trasllat a centre de tractament adequat. Inclosa recol·locació al finalitzar l'obra.	
			Ma d'obra.....	78,00
			Materials	40,00
			TOTAL PARTIDA.....	118,00
0011	00.3.007	u	Retirada de xarxes de protecció de fons de camp.	
			Ma d'obra.....	39,00
			Materials	30,00
			TOTAL PARTIDA.....	69,00
0012	00.4.001	u	Unitat completa d'enderroc de postes de xarxes de protecció de fons de gol sud i nord amb mitjans mecànics. Inclosa excavació i extracció dels fonaments existents. Separació de les runes per fraccions i càrrega sobre camió, transport i deposició a planta de tractament adequada.	
			Ma d'obra.....	228,00
			Maquinaria.....	74,30
			Materials	93,75
			TOTAL PARTIDA.....	396,05
0013	00.4.002	m	Unitat completa d'enderroc de barana de protecció perimetral del camp formada per 1 tubs d'acer horitzontal de secció circular ancorats aproximadament cada 2,5 metres al paviment amb un tub circular vertical, amb mitjans mecànics. Inclosa excavació i extracció dels fonaments existents. Separació de les runes per fraccions i càrrega sobre camió, transport i deposició a planta de tractament adequada.	
			Ma d'obra.....	1,32
			Maquinaria.....	2,31
			TOTAL PARTIDA.....	3,63
0014	00.4.003	m	Enderroc de tanca de peces prefabricades formigó armat sobre pilars de formigó existent. Tanca formada per panells de formigó d'aproximadament 4x1x0,1 sustentats en pilars prefabricats amb encaix de formigó, d'alçada aproximada d'uns 2m sobre sabates de formigó. Inclou desmuntatge o enderroc de les peces, càrrega sobre camió i trasllat i deposició en centre de gestió de runes adequat. Incloses totes les operacions i elements auxiliars necessaris.	
			Ma d'obra.....	3,42
			Maquinaria.....	5,13
			Materials	10,77
			TOTAL PARTIDA.....	19,32
0015	00.4.004	u	Tala controlada directa d'arbre de més de sis metres d'alçada, arrencant la soca i arrel, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta adequada. Inclosos tots els elements i equips auxiliars necessaris. Inclosa la reposició provisional o protecció del forat creat.	
			Ma d'obra.....	120,00
			Materials	158,62
			TOTAL PARTIDA.....	278,62
0016	01.1.001	m3	Excavació per a rebaix de la capa superficial de terreny per a obtenir la base de treballs posteriors. Inclosa càrrega sobre camió i transport dins l'obra per a acopi de rebliments posteriors.	
			Maquinaria.....	20,40
			TOTAL PARTIDA.....	20,40

QUADRE DE PREUS 2

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0017	01.2.001	m2	Rebliment i anivellació de terreny amb terres adequades, en tongades de fins a 25cm, amb una compactació del 95% PM. Inclosa formació de pendents o perfils d'acord amb la situació del terreny. Incloses les operacions i mitjans auxiliars especialment les de protecció i seguretat.	
			Ma d'obra.....	0,18
			Maquinaria.....	2,93
			TOTAL PARTIDA.....	3,11
0018	02.1.001	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	
			Maquinaria.....	3,56
			TOTAL PARTIDA.....	3,56
0019	02.1.002	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 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, abocat des de camió	
			Ma d'obra.....	4,28
			Materials.....	3,63
			TOTAL PARTIDA.....	7,91
0020	02.1.003	m	Formació de sabata de formigó armat, formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm2 amb una quantia mitjana de 18kg/m3. Incloses totes les operacions i elements auxiliars. Mesurat per volum teòric de sabata a formigonar.	
			Ma d'obra.....	9,36
			Maquinaria.....	7,76
			Materials.....	57,66
			TOTAL PARTIDA.....	74,78
0021	02.1.004	m2	Mur de 20cm de gruix de blocs de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200, categoria I segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari, 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió del mur de 3 N/mm2. Reomplert fins alçada de paviment o base de tanca, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm, abocat amb bomba i col·locat manualment. Armadura amb barres corrugades d'acer B500S ancorades a fonament. Inclou part proporcional d'esperes a fonaments. Incloses totes les operacions i elements auxiliars necessaris.	
			Materials.....	37,57
			TOTAL PARTIDA.....	37,57
0022	02.1.005	m3	Subministrament i rebliment de trasdósats de murs de contenció amb terres i materials d'aportació o reutilitzats d'excavació, inclou el subministrament, l'estesa i el piconatge.	
			Materials.....	4,51
			TOTAL PARTIDA.....	4,51
0023	02.1.006	m2	Lamina separadora i de protecció de trasdós de murs de contenció, amb resalts, col·locada clavada sobre mur.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	1,13
0024	03.1.0001	m2	Rebaix capa superficial actual camp de futbol per eliminar la capa de sauló o materials no compactats o no adequats, d'acord amb les instruccions de la direcció d'obra. Inclosa càrrega directa sobre camió per a posterior acopi i reutilització de les terres com a rebliments. Inclosos tots els elements auxiliars necessaris i la comprovació i control de nivells.	
			Maquinaria.....	0,51
			TOTAL PARTIDA.....	0,51
0025	03.1.0002	m2	Repàs i anivellació de la zona destinada a terreny de joc per aconseguir els pendents adequats a la nova situació del camp i al sistema de drenatge. Amb mitjans mecànics. Inclòs el replantejament i control dels pendents obtinguts.	
			Maquinaria.....	0,37
			TOTAL PARTIDA.....	0,37

QUADRE DE PREUS 2

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0026	03.1.0003	m2	Millora puntual de la subbase del terreny de joc per a reparar zones no correctament compactades o que es considerin no adequades. Inclou l'aportació de materials, el compactat posterior i el control d'anivellament, 95% PM de compactació.	
			Maquinaria.....	6,39
			Materials	3,27
			TOTAL PARTIDA.....	9,66
0027	03.2.1.001	m3	Excavació de rasa per a conduccions de drenatge al camp de futbol, de fins a 1m d'amplaria i per una fondària variable entre 60 i 200cm, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat sobre camió i transport a zona d'acopi per a posterior reaprofitament dels materials extrets. Inclòs control de fondàries i nivells. Inclòs tots els elements auxiliars necessaris i les mesures de senyalització i protecció de la rasa.	
			Ma d'obra.....	0,72
			Maquinaria.....	2,57
			TOTAL PARTIDA.....	3,29
0028	03.2.1.002	m	Formació de pendent i llit per a col·locació de tub de drenatge d'aigües pluvials de diversos diàmetres. Inclòs repàs del fons de la rasa, rectificació de nivells i pendents, d'acord amb instruccions de la direcció d'obra.	
			Ma d'obra.....	2,00
			TOTAL PARTIDA.....	2,00
0029	03.2.1.003	m3	Rebliment de rases de drenatge amb grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	
			Ma d'obra.....	0,54
			Materials	16,64
			TOTAL PARTIDA.....	17,18
0030	03.2.1.004	m2		
			Ma d'obra.....	1,22
			Materials	0,44
			TOTAL PARTIDA.....	1,66
0031	03.2.2.001	m	Subministrament i col·locació de tub de drenatge i conducció d'aigües pluvials ranurat per la seva cara inferior, de diàmetre 250mm, unió mecànica entre tubs i a pericons de connexió o intermedis. Inclosos elements o peces especials.	
			Ma d'obra.....	7,80
			Materials	25,20
			TOTAL PARTIDA.....	33,00
0032	03.2.2.002	m	Subministrament i col·locació de tub de drenatge i conducció d'aigües pluvials ranurat per la seva cara inferior, de diàmetre 350mm, unió mecànica entre tubs i a pericons de connexió o intermedis. Inclosos elements o peces especials.	
			Ma d'obra.....	3,90
			Materials	25,50
			TOTAL PARTIDA.....	29,40
0033	03.2.2.003	m	Claveguerò amb tub de polipropilè per a sanejament, PEAD DN 400mm, sobre llit i rebliment de sorra fins a 30cm per sobre el tub.	
			Ma d'obra.....	11,40
			Materials	100,86
			TOTAL PARTIDA.....	112,26
0034	03.2.2.004	u	Formació de pericó d'obra, rectangular, de 0,60x0,60, format per una solera de formigó i paraments d'obra ceràmica i bastiment i tapa de formigó per a deixar soterrat.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	80,00
0035	03.2.2.005	u	Formació de pou de registre de secció circular de peces de formigó prefabricades, de 80cm de diàmetre, amb tapa de funció per a pas de vehicles. Inclosa formació de base, col·locació d'anelles de formigó, bastiment i tapa. Incloses operacions i elements auxiliars.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	180,00

QUADRE DE PREUS 2

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0036	03.2.2.006	u	Connexió a la xarxa existent de pluvials del tub de sortida de drenatge. Inclou la localització, descoberta del tub, connexió i segellat, reblert i comprovacions posteriors.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				450,00
0037	03.3.1.001	u	Excavació de pou per a dipòsits de reg i sanejament, en terreny compacte, fins a 4m de fondària, realitzat amb retroexcavadora i càrrega sobre camió per acopi a l'obra per posterior reutilització. Mesurat per unitat de pou efectivament realitzada per a: bombament, equips i controls reg i per a bombament i controls sanejament. Amb un vòlum estimat mitja per unitat de 36m3. Inclou disposició d'elements d'estrebada i apuntalament si fos necessari.	
Ma d'obra.....				72,00
Maquinaria.....				243,00
TOTAL PARTIDA.....				315,00
0038	03.3.1.002	m3	Excavació de rasa per a conduccions de reg al camp de futbol, de fins a 0,5m d'amplaria i per una fondària variable entre 50 i 60cm, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat sobre camió i transport a zona d'acopi per a posterior reaprofitament dels materials extrets. Inclòs control de fondàries i nivells. Inclòs tots els elements auxiliars necessaris i les mesures de senyalització i protecció de la rasa.	
Ma d'obra.....				0,72
Maquinaria.....				3,42
TOTAL PARTIDA.....				4,14
0039	03.3.1.003	m	Formació de llit de sorra per a conductes d'aigua a pressió.	
Ma d'obra.....				0,90
Materials.....				0,90
TOTAL PARTIDA.....				1,80
0040	03.3.1.004	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades en tongades de fins a 25cm, amb una compactació 95% PN.	
Ma d'obra.....				3,79
Maquinaria.....				2,51
Materials.....				5,08
TOTAL PARTIDA.....				11,38
0041	03.3.1.005	u	Pericó rectangular de 12" de PEAD, estructura alveolar, tanca antivandàlica, obertures laterals en base i premarc. de 49x38x30, per a registres de xarxa de reg.	
Ma d'obra.....				39,00
Materials.....				22,48
TOTAL PARTIDA.....				61,48
0042	03.3.1.006	u	Armari metàl·lic amb xapa d'acer inoxidable de 2mm, tanca de triple ancoratge amb IP-44, IK-10, per a programador i quadre de protecció i comandament del sistema de reg, totalment instal·lat, incloses petites peces, derivacions i conductes de connexió.	
Materials.....				894,46
TOTAL PARTIDA.....				894,46
0043	03.3.1.008	u	Contenidor prefabricat per a instal·lació soterrada de grup de pressió, sistema de tractament d'aigua i altres instal·lacions del sistema de reg, amb boca d'accés i elements de prevenció de riscos. Instal·lat i en condicions de servei.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				1.200,00
0044	03.3.2.001	u	Subministrament i instal·lació de dipòsit de políester reforçat amb fibra de vidre, de capacitat per a 25000L, per a soterrar, amb boca d'home. Inclòs transport i col·locació en el lloc. Incloses connexions de conductes i altres elements. Totalment instal·lat.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				6.286,80

QUADRE DE PREUS 2

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0045	03.3.2.002	u	Subministrament i instal·lació de grup de pressió, tipus SACI XV-F 20-7, o similar, per a reg, compost per dues bombes verticals de 10HP connectades en paral·lel i muntades sobre bancada metàl·lica antivibràtoria, per a un cabal de 45m3 a 70m.c.a. Aspiració mitjançant canonada de PVC PN16 al dipòsit de reg. Totalment instal·lada, inclosa connexió a quadre de comandament i protecció. EN condicions de servei i provat.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				5.791,81
0046	03.3.2.003	u	Sistema de control d'omplenat del dipòsit de reg, composta per electrovalvula de 1" 1/2, control de nivell, interruptor de nivell i accessoris necessaris per a la seva connexió al dipòsit i a la xarxa d'aigua.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				558,62
0047	03.3.2.004	u	Connexió de l'anell de reg al grup de pressió, amb canonada de polietilè PE100, de 110mm de diàmetre, PN10, electrosoldada, incloses peces de connexió i especials, muntada en condicions de servei.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				353,29
0048	03.3.2.005	u	Subministrament i instal·lació d'equip de tractament d'aigües de reg amb control i regulació de pH i clor residual amb sistema de filtració, recirculació, equip de lectura de pH i clor, cartutxofiltrant, bombes dosificadores, dipòsits i controls de nivell, inclou petit material i canonades de connexió. Totalment instal·lat i en condicions de servei.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				2.341,50
0049	03.3.2.006	u	Subministrament i instal·lació de canonada de reg de polietilè de designació PE100, de 90mm de diàmetre nominal, PN10, UNE EN 12201-2, electrosoldada, amb peces especials i de connexió. Col·locada al fons de rasa. En condicions de servei i provada.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				9,81
0050	03.3.2.007	u	Tub flexible corrugat de PVC, de 50mm de diàmetre nominal, per a conducció de cablejat de control de reg. Col·locat en rasa amb cable guia.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				1,76
0051	03.3.2.008	u	Conductor de coure, de designació UNE RV-K, 0,6/1kv, tripolar de secció 4x2,5mm2, totalment instal·lat, muntat i connexionat.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				2,61
0052	03.3.2.009	u	Subministrament i instal·lació de columna de reg tipus Threone 2.0, o similar, construïda en acer galvanitzat amb electrovàlvula de control incorporada, de 2 metres d'alçada, inclosos pern d'ancoratge amb base de formigó de 40x40x40. Totalment instal·lat i en condicions de servei. Inclosa pp de peces auxiliars i de connexió.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				1.221,81
0053	03.3.2.010	u	Canó de reg, model TORO TWIN 101 Plus, o similar, per a reg sectorial de 40 a 360 graus, de rotació lenta, inclosa tobera per a abast de fins a 54m. Instal·lat sobre columna d'acer. Totalment instal·lat i en condicions de servei.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				841,65
0054	03.3.2.011	u	Subministrament i col·locació de protector de columna de reg d'escuma folrada amb PVC, totalment col·locat i instal·lat.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				144,18
0055	03.3.2.012	u	Subministrament i instal·lació de programador de reg per a 6 estacions, amb memòria no volàtil, tres programes independent, instal·lat en condicions de servei. Incloses connexions i elements auxiliars i petit material.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				263,69

QUADRE DE PREUS 2

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0056	03.3.2.013	u	Connexió del sistema de reg a la xarxa d'aigua potable existent, inclosos conductes, treballs de connexió i reparació d'elements afectats, inclosos petit material, elements de subjecció i peces especials. En condicions de servei i connectat.	
				Sense descomposició
TOTAL PARTIDA.....				600,00

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0057	03.4.001	m2	Format per quatre capes (de sota a sobre): - Lamina base impermeabilitzant i drenant de polietilè amb granulat inferior i superior per a permetre el pas d'aigua d'escorrentia. A les bandes perimetral i seguint el recorregut de la xarxa de drenatge es practicaran obertures o passos per a permetre el pas de l'aigua, la cara superior està protegida amb una lamina filtrant geotextil. Colocada directament, en rotlles, sobre la terra compactada i seguint el pendent d'aquesta. - Paviment de gespa artificial amb les següents característiques o superiors, tipus Playfoot Copa 60-12 de FieldTurf o equivalent: Fil: Fil prefibrilat de polyefin teixit sobre doble backing 1170 g/m2 Pes: Superior a 1237 g/m2 Rotlles: 4 metres d'amplada Certificat reciclatge: Cradle to Cradle o superior Homologacions: Homologada per a camps FIFA 2 STAR amb gespa artificial Pel que fa al fil: Composició: Polietilè Estructural: Monofilament (amb fil wrapping) Pes: 12000 Dtex Espesor: 300 micres Amplada: 1,5mm Nombre de fils: 6 Resistència a la ruptura: 125 N Estirament a la ruptura: 6% Color: Bicolor Pel que fa al tufting: Tufting: En línia Calibre: 5/8 Alçada del fil: 60 mm Nombre de passades: 12 Pes de la fibra: 1237 g/m2 Nombre de puntades: 7559 Lubricació fibra: Amb tractament anti-UVA resistent al calor i gelada. Pel que fa al teixit de suport: Teixit suport principal: polipropilè Pes: 270 g/m2 Composició latex: Estireno butadíneo Pes làtex: 900 g/m2 Pes total suport: 1170 g/m2 Pes total gespa: 2407 g/m2 Inclusa unió entre rotlles amb junts encolats amb poliuretà i marcatge de terrenys de joc segons reglamentació RFEF per a un camp de futbol 11 i dos camps transversals de futbol 7. - Llast de la gespa artificial amb una capa de sorra de sílice arrodonida, rentada i assecada, de granulometria 0,3/0,7 en una quantia de 17-18kg/m2 col·locada amb vehicles o utilatge especial sobre la gespa artificial. - Llast de la gespa artificial amb una capa de cautxú, tipus SBR reciclat de pneumàtic de camió, granulometria 05/1.5 en una quantia de 16kg/m2 en una primera tongada i 2 kg/m2 en una segona tongada als sis mesos que inclourà la recol·locació de l'anterior si s'escau, col·locada amb vehicles o utilatge especial sobre la gespa artificial. Inclòs assaig del terreny de joc acabat segons UNE-EN 15330-1:2014 UNE-EN 15330-1:2014 "Superficies de hierba artificial y punzonadas principalmente diseñadas para uso exterior. Especificaciones para superficies de hierba artificial para fútbol, hockey, rugby, tenis y uso multideportivo" per un laboratori homologat El conjunt format per Base amortidora + gespa artificial + sorra + cautxú forma una única entitat a comprovar i verificar i abonar un cop totalment instal·lada la totalitat de parts i fets els assaigs corresponents.	

QUADRE DE PREUS 2

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
			Ma d'obra.....	1,58
			Materials	15,56
			TOTAL PARTIDA.....	17,14
0058	04.1.001	m3	Subase de tot-u artificial amb estesa i piconatge del material, de 15cm de gruix mitjà.	
			Ma d'obra.....	0,36
			Maquinaria.....	0,89
			Materials	12,50
			TOTAL PARTIDA.....	13,75
0059	04.1.002	m2	Paviment de formigó de 15 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, mallat d'acer B500S de 6mm 20x20, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual i remolinat mecànic. Inclou part proporcional de reforços per ancoratges o suports.	
			Ma d'obra.....	1,05
			Maquinaria.....	0,68
			Materials	12,48
			TOTAL PARTIDA.....	14,21
0060	04.1.003	m	Remat lateral de vorera de formigó amb vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	
			Ma d'obra.....	3,04
			Materials	4,76
			TOTAL PARTIDA.....	7,80
0061	04.1.004	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm	
			Ma d'obra.....	3,63
			Maquinaria.....	1,45
			TOTAL PARTIDA.....	5,08
0062	04.1.005	m2	Acabat superficial ratllat del formigó	
			Ma d'obra.....	1,11
			TOTAL PARTIDA.....	1,11
0063	04.1.006	m2	Perfilat del terreny a la zona de grades com a base per a l'execució dels treballs posterior de murs i reblliments. Amb mitjans mecànics. Inclòs replantejament i verificació perfils.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	6,00
0064	04.1.007	m2	Reblliment parts interiors zona grades amb barreja de materials d'aportació i de reaprofitament de sobrants d'excavació. Inclòsa transport, abocament, estesa, piconatge	
			Materials	4,51
			TOTAL PARTIDA.....	4,51
0065	04.1.008	m	Mur de 20cm de gruix de blocs de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200, categoria I segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment porland amb filler calcari, 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió del mur de 3 N/mm2. Reomplert amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm, abocat amb bomba i col·locat manualment. Armadura amb barres corrugades d'acer B500S ancorades a fonament. Inclou part proporcional d'esperes a fonaments. Incloues totes les operacions i elements auxiliars necessaris. Remat amb peça especial de remat de murs de blocs.	
			Materials	34,59
			TOTAL PARTIDA.....	34,59
0066	04.1.009	m	Formació de graó en graderia amb peces prefabricades col·locades amb morter de ciment.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	60,00

QUADRE DE PREUS 2

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0067	04.1.010	m	Mur de 20cm de gruix de blocs de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200, categoria I segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari, 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió del mur de 3 N/mm2. Reomplert amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm, abocat amb bomba i col·locat manualment. Armadura amb barres corrugades d'acer B500S ancorades a fonament. Inclou part proporcional d'esperes a fonaments. Inclou totes les operacions i elements auxiliars necessaris. Remat amb peça especial de remat de murs de blocs.	
			Materials	34,59
			TOTAL PARTIDA.....	34,59
0068	04.2.001	m2	Formació de paviment pistes de petanca format per tres capes, una estesa de granulats de 10cm, una subbase de sauló i una capa de paviment amb terra seleccionada tipus "Pinyolet".	
			Materials	3,55
			TOTAL PARTIDA.....	3,55
0069	04.2.002	m	Element delimitador de pistes de petanca format per Ecotraveses de fusta tractada, sobre el sòl preparat, inclòs ancoratge i subjecció de les peces per formar el rectangle de joc.	
			Ma d'obra.....	10,42
			Materials	6,99
			TOTAL PARTIDA.....	17,41
0070	04.2.003	m2	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM, inclosa formació i comprovació pendents.	
			Ma d'obra.....	0,81
			Maquinària.....	3,87
			Materials	15,36
			TOTAL PARTIDA.....	20,04
0071	04.2.004	m2	Arranjament dels espais de zona verda amb aportació de terres, perfilat del terreny, plantació d'especies vegetals, d'acord amb instruccions direcció d'obra i replantejament en obra posterior a la finalització de la resta de treballs.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	5,00
0072	05.1.001	m	Suplement per a formació de daus de formigó de 30x30x30 per a ancoratge de barana perimetral del camp cada 150cm aproximadament.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	12,00
0073	05.1.002	m	Barana perimetral formada per estructura metàl·lica d'un metre d'alçada, amb muntants verticals cada 1,5-2m, amb tuyb de 60.60.3 i passamà superior amb tub de 80.80.3, inclosa protecció amb sorrejat i posterior aplicació de dues capes d'imprimació i una d'acabat amb esmalt. Inclosa part proporcional d'elements auxiliar, ancoratges, parts practicables i passos.	
			Ma d'obra.....	4,88
			Maquinària.....	0,87
			Materials	14,06
			TOTAL PARTIDA.....	19,81
0074	05.1.003	m2	Subministrament i col·locació de xarxa per a protecció de fons de camp de futbol de nylon de 4mm de gruix i trama de 100x100, col·locada sobre pals de sis metres d'alçada, inclosa part proporcional de cable superior de subjecció i tesat, inclosos mosquetons i tot el necessari per a la seva col·locació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	1,43
0075	05.1.004	u	Subministrament i col·locació de poste metàl·lic de 6m. d'alçada per a suport de xarxes de protecció de fons a base de perfil d'acer de diàmetre 80.6, pintat i fixat al terra, amb placa de 200.200.10 i 4 pernys de 16x300mm. Acabat amb una capa de preparació i dues d'acabat amb esmalt sintètic.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	145,00

QUADRE DE PREUS 2

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0076	05.1.005	u	Formació de dau de formigó per a suport de xarxes de protecció de fons de 60x60x40 o suplement en zones de mur de formigó per a instal·lació de plaques de suport i ancoratges.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				65,82
0077	05.2.001	u	Conjunt de porta principal format per bastiments de tub d'acer 80.80.4 sobre platines d'ancoratge de 200.200.10 ancorades a base amb 4 rodons d12mm. Una porta peatonal abatible de 90cm, una porta doble de 2x90 i una porta simple per a vehicles. Tot amb bastiment de tub 80.80.3 i malla de rodons d'acer 4mm de 40x40mm. Acabat esmaltat sobre dues capes de protecció i preparació.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				1.320,00
0078	05.2.002	u	Conjunt de porta principal format per bastiments de tub d'acer 80.80.4 sobre platines d'ancoratge de 200.200.10 ancorades a base amb 4 rodons d12mm. Una porta doble de 2x90. Tot amb bastiment de tub 80.80.3 i malla de rodons d'acer 4mm de 40x40mm. Acabat esmaltat sobre dues capes de protecció i preparació.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				450,00
0079	05.2.003	m	Passamà d'acer galvanitzat d50mm amb suports formats per platines d'acer de 40x10mm de secció i ancorat a part superior de murs amb platines d'acer de 100x100 fixades mecànicament cada 180-200cm.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				43,70
0080	05.2.004	u	Conjunt de porta principal format per bastiments de tub d'acer 80.80.4 sobre platines d'ancoratge de 200.200.10 ancorades a base amb 4 rodons d12mm. Una porta doble de 2x90. Tot amb bastiment de tub 80.80.3 i malla de rodons d'acer 4mm de 40x40mm. Acabat esmaltat sobre dues capes de protecció i preparació.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				637,00
0081	05.3.001	m	Reparació de tanca de peces de formigó prefabricades recolzades sobre pilars cada aproximadament 4m, inclou la substitució de peces per d'altres de les parts a enderrocar, el repàs superficial amb morter de reparació i la neteja i pintura.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				18,00
0082	05.3.002	m	Reixat d'acer d'1,5 m d'alçària format per panells de 2,65 x 1,5 m amb malla emmarcada , marc format per tub de 50x30x2 mm i malla electro-soldada de 50x200 mm i 6 mm de gruix , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció rectangular de 30x50 mm i 2 mm de gruix , situats cada 2,8 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat , col·locat sobre muret de blocs de morter.	
Ma d'obra.....				7,02
Materials.....				17,90
TOTAL PARTIDA.....				24,92
0083	05.3.003	m	Tanca de xarxa de teixit metàl·lic semiescòcès galvanitzat com la mostra facilitada inclou tots els treballs de mecanitzat i soldat per a la formació dels elements d'unió amb l'estructura i tota la tornilleria necessària, sobre bastiment de tub quadrat d'acer galvanitzat 80.80.3 amb platines d'ancoratge a mur.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				75,00

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0084	05.3.004	m	Mur de 20cm de gruix de blocs de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200, categoria I segons UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari, 1:0,5:4 (10 N/mm ²) i amb una resistència a compressió del mur de 3 N/mm ² . Reomplert amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm, abocat amb bomba i col·locat manualment. Armadura amb barres corrugades d'acer B500S ancorades a fonament. Inclou part proporcional d'esperes a fonaments. Inclou totes les operacions i elements auxiliars necessaris. Remat amb peça especial de remat de murs de blocs.	
			Materials	13,02
			TOTAL PARTIDA.....	13,02
0085	06.1.001	m	Tall de paviment de mescla bituminosa amb disc previ al seu enderroc. Inclou marcat i replantejament del tall. Mesurat per llargada teòrica.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	1,51
0086	06.1.002	m2	Demolició de paviment asfàltic de tot tipus per medis mecànics, inclosa subbase de formigó si s'escau, neteja del lloc de treball, càrrega mecànica sobre camió per a posterior transport a abocador. Mesurat per superfície teòrica.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	1,39
0087	06.1.003	m2	Demolició de paviment i base de vorera, de panots sobre solera de formigó, de 10-15cm de gruix, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora. Inclou part proporcional de demolició de la vorada i la càrrega mecànica sobre camió per a posterior transport a abocador. Inclòs replantejament i control.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	4,75
0088	06.1.004	m3	Excavació de rasa per a conduccions de sanejament, de fins a 1,2m d'amplària i per una fondària variable entre 60 i 200cm, en vial previ enderroc de paviments, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat sobre camió per a transport a abocador. Inclòs control de fondàries i nivells. Inclou tots els elements auxiliars necessaris i les mesures de senyalització i protecció de la rasa.	
			Ma d'obra.....	0,72
			Maquinària.....	1,98
			TOTAL PARTIDA.....	2,70
0089	06.1.005	u	Connexió del conducte d'impulsió al pou de registre existent, inclosos elements i operacions auxiliars necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	180,00
0090	06.1.006	m3	Transport de runes a abocador controlat amb camió de 12Tn carregat mecànicament amb un recorregut de fins a 12km. Amidament segons medició teòrica a l'obra sense considerar esponjament en la medició. Inclou en el preu el temps d'espera, l'esponjament i les taxes i permisos de qualsevol tipus.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	7,83
0091	06.1.007	m3	Excavació de rasa per a conduccions de sanejament, de fins a 1,2m d'amplària i per una fondària variable entre 60 i 200cm, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat sobre camió i transport a zona d'acopi per a posterior reaprofitament dels materials extrets. Inclòs control de fondàries i nivells. Inclou tots els elements auxiliars necessaris i les mesures de senyalització i protecció de la rasa.	
			Ma d'obra.....	0,72
			Maquinària.....	3,42
			TOTAL PARTIDA.....	4,14

QUADRE DE PREUS 2

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0092	06.1.008	m3	Rebliment de rases en via publica, amb material adequat, amb tongades de fins a 25cm amb compactació del 90% PM. Amidament segons volum teòric a l'obra a reblir. Inclou descarrega, estesa i piconatge de les terres.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	8,85
0093	06.1.009	m2	Reparació de paviment asfàltic amb estesa i compactació d'asfalt en calent sobre base de formigó o compactada equivalent al vial.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	208,90
0094	06.1.010	m2	Reparació de voreres, amb col·locació de base de formigó de 10-15cm, paviment de panots de 20x20 del mateix tipus que l'existent i substitució de peces de vorada si fos el cas.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	175,00
0095	06.1.011	m3	Rebliment de rases en terreny normal, amb sauló o terres adequades, en tongades de 30cm com a màxim, fins un 95% PM. Inclou subministrament de terres, transport, estesa i compactació del material, anivellament i neteja posterior.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	8,00
0096	06.1.012	m	Preparació de base en fons de rasa per a col·locació del tub d'impulsió. Inclosa la comprovació i control de nivells i pendents.	
			Ma d'obra.....	0,90
			Materials.....	0,90
			TOTAL PARTIDA.....	1,80
0097	06.1.013	m	Subministre i col·locació de conducte d'impulsió tipus PEAD, PE-100, de 75mm de diàmetre nominal per a una pressió de 10bar.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	10,78
0098	06.1.014	m	Clavegueró de PVC de 200mm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió encolada, col·locat al fons de la rasa. Inclou subministrament, col·locació i unions i peces especials.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	8,57
0099	06.1.015	m	Clavegueró de PVC de 315mm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió encolada, col·locat al fons de la rasa. Inclou subministrament, col·locació i unions i peces especials.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	20,11
0100	06.1.016	u	Pericó de registre i connexió d'obra de fàbrica sobre base de formigó de dimensions interiors 45x45 amb tapa i bastiment apte per a pas de vehicles.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	78,50
0101	06.1.017	u	Connexió del conducte d'impulsió al pou de registre existent, inclosos elements i operacions auxiliars necessaris per a la correcta execució de l'unitat d'obra.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	180,00
0102	06.1.2.001	u	Subministre i col·locació de bomba submergible capaç d'impulsar 10 m3/h a 12 mca de 7,4 Kw de potència de la marca Flygt model 3153 N o similar. Inclòs sòcol 50-2", suport superior TG 2x32 d'acer galvanitzat i conjunt de 2 tubs guies i part proporcional d'elements de connexió i muntatge. Totalment instal·lada i provada.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	1.824,60

QUADRE DE PREUS 2

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0103	06.1.2.002	u	Vàlvula de comporta de tancament elàstic manual amb brides de diàmetre nominal 50 mm marca BELGICAST o similar, de 16 bar de pressió nominal, de fosa. Inclòs volant i fus i part proporcional d'elements de connexió i muntatge. Instal·lada i provada a l'obra.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				159,90
0104	06.1.2.003	u	Subministre i col·locació de vàlvula de retenció de Bola marca HDL-Flygt o similar, PN10 de 50 mm de diàmetre nominal, embreadada. Inclòs part proporcional d'elements de connexió i muntatge. Instal·lada i provada a l'obra.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				141,20
0105	06.1.3.004	u	Subministre i muntatge de caldereria del sistema d'impulsió de sortida de l'Estació de bombeig en acer inoxidable AISI 316. Aquest partida inclou 2 canonades d'acer inoxidable de 2,5 m de longitud, 2 colzes de 90º d'acer inoxidable de DN 50 mm i 1 canonada d'acer inoxidable de 2 m de longitud. s'inclou les brides, les abrassaderes, soldadures, fixacions i part proporcional d'elements de connexió i muntatge.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				1.206,60
0106	06.1.3.005	u	Subministre i col·locació de regulador de nivell Flygt, model emm-10 o similar, amb 6 m de cable elèctric de 30x75 mm. per a comandament de posada en funcionament, parada i alarma de les bombes.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				86,80
0107	06.1.3.006	u	Subministre i col·locació de reixa interceptora drenant en abocament del fluid residual al pou de bombeig de dimensions 500x500 mm d'acer galvanitzat i amb un mallat de 40x40 mm collada a mur i amb mecanisme d'extracció per poder buidar a l'exterior format per dues nances. Completament col·locada.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				128,40
0108	06.1.3.007	u	Quadre de distribució, protecció i control per a la instal·lació de bombeig, de dimensions totals 1.340x1.270x350mm, construït en xapa d'acer inoxidable de 2mm de gruix, amb teuladeta per a protecció de la pluja, ventilacions laterals, sòcol d'ancoratge reforçat, tanca de triple acció, maneta metàl·lica amb clau normalitzada, sistema d'ancoratge i pintat amb color RAL 7032, il·luminació interior amb portalàmpades estanc i presa de corrent, sobre bancada de formigó i amb presa a terra. Inclou tota l'aparamenta elèctrica i cablejat necessari des del quadre fins a les bombes així com el quadre de control i gestió electrònica per a 2 bombes en mode Dual o en mode 1+1. Inclou targeta de comunicacions i mòdem i antena GSM industrial per a telecomunicacions que permetrà enviar alarmes de qualsevol situació. Inclouent transport, muntatge, fixació, connexió i proves.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				1.800,00
0109	06.1.3.008	u	Dipòsit prefabricada de formigó armat per a instal·lació de pou de bombament amb boca i tapa d'accés superior en fosa. Inclòs transport, descàrrega, col·locació i anivellació.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				2.100,00
0110	06.2.001	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplaria interior 200mm i de 200 x 240mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat ranurada classe B125, segons norma UNE-EN1433 recolzada a la canal i col·locada.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				75,00
0111	06.2.003	m	Clavegueró de tub PCV-U de DN160mm i PN6 segons UNE-EN 1456-1 sobre llit de sorra, inclosa formació de pendents, peces especials, derivacions i connexions.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				18,10

QUADRE DE PREUS 2

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0112	06.2.004	m	Subministrament i col·locació de tub de drenatge i conducció d'aigües pluvials ranurat per la seva cara inferior, de diàmetre 180mm, unió mecànica entre tubs i a percons de connexió o intermedis. Inclosos elements o peces especials.	
			Ma d'obra.....	3,90
			Materials	12,60
			TOTAL PARTIDA.....	16,50
0113	06.2.005	m3	Rebliment de rases de drenatge amb grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	
			Ma d'obra.....	0,90
			Materials	19,64
			TOTAL PARTIDA.....	20,54
0114	06.3.001	u	Subministrament i muntatge d'escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 1 1/2" de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm d'espessor. Fins i tot p/p d'accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	182,25
0115	06.3.002	u	Subministrament i muntatge d'alimentació d'aigua potable col·locada superficialment, formada per tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm, de 0,75 m de longitud i colze 90°, clau de tall de comporta. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	72,83
0116	06.3.003	u	Preinstal·lació de comptador general d'aigua 2" DN 50 mm, col·locat en forquilla, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i demés material auxiliar. Totalment muntada, connexionada i provada. Sense incloure el preu del comptador.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	205,50
0117	06.3.004	m	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació soterrada, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada, formada per tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 6,8 mm de gruix. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	44,87

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0118	06.3.005	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula limitadora de pressió de llautó, de 2" DN 50 mm de diàmetre, pressió màxima d'entrada de 15 bar i pressió de sortida regulable entre 0,5 i 4 bar. Fins i tot manòmetre, elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				182,21
0119	06.3.006	m	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior (soterrada segons tram), col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie5, de 63mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 5,8mm de gruix. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				31,12
0120	06.3.007	m	Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 1" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				24,61
0121	06.3.008	m	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,9 mm de gruix. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				11,30
0122	06.4.001	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 20 cm d'amplària i 60 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb rasadora acoblada a un tractor.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				6,19
0123	06.4.002	m	Canalització soterrada de tub curvable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				7,73
0124	06.4.003	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de poliolefina termoplàstica lliure de halògens (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, col·locat en tub	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				6,59
0125	06.4.004	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de poliolefina termoplàstica lliure de halògens (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. , col·locat en tub	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				4,95
0126	06.4.005	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de poliolefina termoplàstica lliure de halògens (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, col·locat en tub	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				14,84
0127	06.4.006	u	Armari de distribució per a muntatge de superfície amb porta i sistema de tancament amb clau, per a tres fileres de divuit mòduls DIN, col·locat.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				148,73

QUADRE DE PREUS 2

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0128	06.4.007	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	20,64
0129	06.4.008	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	21,75
0130	06.4.009	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	64,01
0131	06.4.010	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	83,46
0132	06.4.011	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmollada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	238,94
0133	06.4.012	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	226,91
0134	06.4.013	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	173,74
0135	06.4.014	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	120,76
0136	06.4.015	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	32,98
0137	06.4.016	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	25,61
0138	06.4.017	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	10,24

QUADRE DE PREUS 2

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0139	06.4.018	u	Projecte de legalització i certificació de la instal·lació elèctrica	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	1.460,00
0140	06.4.019	u	Certificat d'instal·lació elèctrica de baix a tensió per part de l'empresa instal·ladora	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	185,00
0141	06.4.020	u	Inspecció inicial de la instal·lació elèctrica per part d'una E.C.A.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	320,46
0142	06.5.001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó al paviment, inclosa excavació, formigó, armadures i plaques.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	648,08
0143	06.5.002	u	Projector d'alumini estrusionat 6060 T6 anoditzat, Lents acríliques dissenyades especialment per a leds de PMMA. Amb placa i driver instal·lats, Clase I, IP-66. Lampada TMX.L104.L8L7.GBOX de 95W de Carandini o similar, amb accessoris per fixar lateralment i acoblat al suport	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	914,85
0144	06.5.003	u	Interruptor en càrrega modular de 25 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	31,52
0145	06.5.004	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material antixoc, amb porta, per a sis mòduls i muntada superficialment	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	16,84
0146	06.6.001	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	
			Ma d'obra.....	16,00
			Materials	74,78
			TOTAL PARTIDA.....	90,78
0147	06.6.002	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	
			Ma d'obra.....	16,00
			Materials	146,09
			TOTAL PARTIDA.....	162,09
0148	07.1.001	u	Subministre i col·locació d'un joc de porteries fixes per futbol 11 tipus MONDO PF001 o equivalent, amb arquets travessers, mides interiors 7'32m x 2'44 m, fabricades amb alumini extrusinat de secció circular nervada de 120mm de diàmetre, dotada a la part de darrera de doble canal per a la fixació dels arquets i ganxos per a les xarxes, incloent xarxes de nylon 100x100 i 4 mm de gruix. Unitats d'ancoratge d'alumini amb tapa per a pals de 120mm, en alumini, amb una fonamentació de 0,60x0,60x1,00 per a cada pal, també ancoratges d'acer galvanitzat per a suports de xarxa posteriors del mateix material, amb una fonamentació de 40x40x40cm. Joc de xarxa de per a porteries de F-11, de nylon de 3mm, en malla de 120x120mm. Inclosa realització d'assaig del conjunt segons norma UNE-EN 748:2013.	
			Materials	1.460,00
			TOTAL PARTIDA.....	1.460,00

QUADRE DE PREUS 2

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0149	07.1.002	u	Subministre i col·locació d'un joc de porteries retractils per futbol 7 tipus MONDO PF111 o equivalent, amb arquets travessers, mides interiors 6'00m x 2'00 m, fabricades amb alumini extrusinat de secció circular nervada de 120mm de diàmetre, dotada a la part de darrera de doble canal per a la fixació dels arquets i ganxos per a les xarxes, incloent xarxes de nylon 100x100 i 4 mm de gruix. Ancoratge amb una fonamentació de 0,60x0,60x1,00 per a cada pal. Joc de xarxa de per a porteries de F-7, de nylon de 3mm, en malla de 120x120mm. Incloua realització d'assaig del conjunt segons norma UNE-EN 748:2013.	
			Materials	1.660,00
			TOTAL PARTIDA.....	1.660,00
0150	07.1.003	u	Subministrament i col·locació de joc de 4 banderins de corner abatibles tipus Mondo PF610 o equivalents, sobre daus de formigó encastats a terreny. Incloua formació daus.	
			Ma d'obra.....	8,40
			Materials	449,60
			TOTAL PARTIDA.....	458,00
0151	07.2.001	u		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	240,00
0152	07.2.002	u	Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó	
			Ma d'obra.....	21,90
			Maquinaria.....	2,47
			Materials	85,00
			TOTAL PARTIDA.....	109,37
0153	07.2.003	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 17 llistons de 4x4 cm, amb respall de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	220,87
0154	07.3.001	u	Rètol tipus direccional de sortida, amb pictograma o retolació de sortida, amb accessoris de muntatge, col·locat adossat	
			Ma d'obra.....	10,00
			Materials	46,00
			TOTAL PARTIDA.....	56,00
0155	07.3.002	u	Placa de senyalització de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x10 cm, fixada mecànicament al parament	
			Ma d'obra.....	10,00
			Materials	18,19
			TOTAL PARTIDA.....	28,19
0156	07.3.004	u	Placa de senyalització identificació de la instal·lació segons model i dimensions estandard del'ajuntament de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, quadrada cm, fixada mecànicament al parament.	
			Ma d'obra.....	10,00
			Materials	100,00
			TOTAL PARTIDA.....	110,00

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0157	08.1.001	u	Edifici mòdular per a servei petanca de 6,4x2,5 aproximadament de dimensions en planta i una alçada lliure interior de 2,50 metres. Format per tres espais sense comunicació interior amb un accés exterior amb porta de 80cm a cada un, dues finestres de 150x150 abatibles en la sala gran i finestres abatibles superiors a cada accés dels espais sanitaris. Un espai destinat a local en aproximadament el 50% de la superfície, un lavabo simple dotat d'inodor i lavabo amb mirall, un lavabo adaptat dotat d'inodor adaptat, barres i lavabo amb mirall. Estructura metàl·lica autoportant amb xapes i perfils conformats en fred o laminats normalitzats per a estructures. Sòl format per perfils UPN140, perfils de traves UPN 80 als extrems i corbates centrals tubulars. Sota amb perfils plegats i tubs d'acer soldats. Per a una sobrecàrrega d'ús de 3,0 kN/m2. Acabat i protecció amb imprimació epoxídica i pintura a l'esmalte RAL7015. Paviment interior de fusta hidròfuga de 19mm d'espessor sobre xapa d'acer galvanitzat amb acabat de PVC monocapa, tipus TARKETT TX Classic o similar. Coberta amb xapa d'acer galvanitzat trapezoidal de 0,6mm de gruix, aïllament tèrmic de 80mm de fibra de vidre amb barrera de vapor, fals sostre acústic amb lames metàl·liques microperforades, secció omega, de xapa d'acer galvanitzat prelacat en polièster silicona RAL 9002 i espessor de 0,4mm amb material fonoabsorbent marca Kanuf o similar amb vel negre i de 30mm de gruix. Façana exterior de panells sandvitx intercambiables, amb ànim de llana de roca de 100kg/m3 de densitat i espessor nominal de 55mm, amb acabat de xapes galvanitzades i prelacades en color RAL7035 en acabat gofrat, panells enrasats amb l'estructura del mòdul. Fusteria exterior de PVC en color blanc, amb vidre 3+3/12/3+3, persiana de lames d'alumini lacat blanc amb calaix interior i tancament de seguretat. Portes simples, sense vidre, amb perfils d'alumini lacat blanc de 55mm d'espessor nominal i sòcol central amb el mateix tipus de panell que la façana. Maneta, pany, retenidor i fixe superior. Equipament elèctric amb un mínim de 4 endolls de 16A, 2 interruptors de 10A i quadre elèctric. 3 Luminàries de superfície a la sala i 1 a cada lavabo, de 2x36W amb reflector i protecció, per a qualsevol ús d'oficines i sanitaris. Inclòs transport a l'emplaçament, col·locació i connexió a les xarxes de subministrament i sanejament, totalment instal·lat i en condicions de servei.	
Materials				12.520,00
TOTAL PARTIDA.....				12.520,00

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0158	08.1.002	u	Edifici mòdular per a servei futbol, de 6,4x2,5 aproximadament de dimensions en planta i una alçada lliure interior de 2,50 metres. Format per dos espais comunicats interiorment amb un únic accés exterior amb porta de 80cm, dues finestres de 150x150 abatibles. Estructura metàl·lica autoportant amb xapes i perfils conformats en fred o laminats normalitzats per a estructures. Sòl format per perfils UPN140, perfils de traves UPN 80 als extrems i corretges centrals tubulars. Sostre amb perfils plegats i tubs d'acer soldats. Per a una sobrecàrrega d'ús de 3,0 kN/m2. Acabat i protecció amb imprimació epoxídica i pintura a l'esmalte RAL7015. Paviment interior de fusta hidròfuga de 19mm d'espessor sobre xapa d'acer galvanitzat amb acabat de PVC monocapa, tipus TARKETT TX Classic o similar. Coberta amb xapa d'acer galvanitzat trapezoidal de 0,6mm de gruix, aïllament tèrmic de 80mm de fibra de vidre amb barrera de vapor, fals sostre acústic amb lames metàl·liques microperforades, secció omega, de xapa d'acer galvanitzat prelacat en polièster silicó RAL 9002 i espessor de 0,4mm amb material fonoabsorbent marca Kanuf o similar amb vel negre i de 30mm de gruix. Façana exterior de panells sandvitx intercambiables, amb ànim de llana de roca de 100kg/m3 de densitat i espessor nominal de 55mm, amb acabat de xapes galvanitzades i prelacades en color RAL7035 en acabat gofrat, panells enrasats amb l'estructura del mòdul. Fusteria exterior de PVC en color blanc, amb vidre 3+3/12/3+3, persiana de lames d'alumini lacat blanc amb calaix interior i tancament de seguretat. Portes simples, sense vidre, amb perfils d'alumini lacat blanc de 55mm d'espessor nominal i sòcol central amb el mateix tipus de panell que la façana. Maneta, pany, retenidor i fixe superior. Equipament elèctric amb un mínim de 6 endolls de 16A, 2 interruptors de 10A i quadre elèctric. 3 Luminàries de superfície, de 2x36W amb reflector i protecció, per a qualsevol ús d'oficines. Inclòs transport a l'emplaçament, col·locació i connexió a les xarxes de subministrament i sanejament, totalment instal·lat i en condicions de servei.	Materials 11.432,00 TOTAL PARTIDA..... 11.432,00
0159	08.1.003	u	Previsió adequació provisional zona implantació caseta d'acord amb les dimensions i especificacions del subministrador del mòdul prefabricat, inclosa formació suports, punts singulars, ancoratges, bases, etc.	Sense descomposició TOTAL PARTIDA..... 600,00
0160	08.1.004	u	Condicionament provisional rampes o zones d'accés a mòduls prefabricats per tal d'acomplir condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat. D'acord amb característiques definitives del mòdul escollit.	Sense descomposició TOTAL PARTIDA..... 450,00
0161	08.1.005	u	Instal·lació de punt d'escomesa d'aigua per a mòdul prefabricat des de xarxa o escomesa general. Inclou rases, conductes, claus de pas, pericons i altres elements necessaris d'acord amb especificacions de model de mòdul.	Sense descomposició TOTAL PARTIDA..... 300,00
0162	08.1.006	u	Instal·lació de punt d'escomesa elèctrica per a mòdul prefabricat des de xarxa o escomesa general. Inclou rases, conductes, proteccions, armaris, quadres, pericons i altres elements necessaris d'acord amb especificacions de model de mòdul.	Sense descomposició TOTAL PARTIDA..... 600,00

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0163	08.1.007	u	Instal·lació de punt d'escomesa de sanejament per a mòdul prefabricat des de xarxa o escomesa general. Inclou rases, conductes, registres, pericons i altres elements necessaris d'acord amb especificacions de model de modul.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				300,00
0164	09.1.001	u	Subministrament i instal·lació en condicions de servei de línia de vida vertical homologada segons UNE EN 353 sobre les torres d'il·luminació existents. Inclou tots els elements i utilitatge necessari, que sense ànim exhaustiu són: - Ancoratges intermedis - Absorbidors d'energia. - Ancoratge inferior. - Ancoratge superior. - Cables d'acer inoxidable de 8mm (7x19+0) - Plaques de senyalització. - Documentació tècnica i certificacions. - Sistemes anticaigudes Inclou el muntatge i certificació dels sistemes, la realització de la memòria tècnica de muntatge, protocols d'accès, certificació de muntatge i fabricació, llibre de revisions.	
Materials				976,00
TOTAL PARTIDA.....				976,00
0165	10.1.002	pa	Partida alçada de treballs i actuacions en matèria de control de qualitat d'acord amb pressupost del pla de control de qualitat que s'acompanya com a annex del projecte	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				5.544,80
0166	10.1.003	pa	Partida alçada de treballs, actuacions i materials en matèria de seguretat i salut d'acord amb pressupost detallat de l'estudi de seguretat i salut del projecte.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				11.965,60
0167	10.1.005	u	Caseta prefabricada per a la ubicació d'instal·lacions de bombament, cloració o tractament d'aigües, per a instal·lació en superfície, inclosa porta de xapa d'acer galvanitzat de 2mm, tanca de triple ancoratge amb IP-44, IK-10, totalment instal·lat, incloses petites peces, derivacions i conductes de connexió. Totalment instal·lada i en condicions de servei.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				600,00
0168	10.1.006	u	Construcció de caseta d'obra o prefabricada per a la instal·lació d'escomesa d'aigua en tanca de propietat, d'acord amb dimensions i situació de portella de companyia subministradora.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				300,00
0169	10.1.007	u	Construcció de caseta d'obra o prefabricada per a la instal·lació de quadre elèctric exterior dins la propietat, d'acord amb dimensions i situació de portella de companyia subministradora i REBT	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				450,00
0170	10.1.008	PA	Partida alçada de treballs complementaris a definir per la direcció d'obra per resoldre incidències, interferències o trobades amb elements existents que no puguin o no s'hagin previst correctament per impossibilitat de fer-ho sense utilitzar mitjans desproporcionats.	
Sense descomposició				
TOTAL PARTIDA.....				3.654,20
0171	10.1.1.001	m3		
Materials				27,65
TOTAL PARTIDA.....				27,65
0172	10.1.1.003	m3		
Materials				-8,00
TOTAL PARTIDA.....				-8,00

QUADRE DE PREUS 2

REMODELACIÓ CAMP FUTBOL LA BATLLÒRIA

Nº	CODI	UD	RESUM	IMPORT
0173	10.1.1.004	m3		
			Materials	21,55
			TOTAL PARTIDA.....	21,55
0174	10.1.1.005	m3		
			Materials	60,54
			TOTAL PARTIDA.....	60,54

MD - MEMÒRIA

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

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

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi 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 sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

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

Segons l'art. 15è del Reial Decret, 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-ho 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).

DADES DE L'OBRA

Descripció general

Es tracta de l'obra de condicionament del Camp de Futbol de la Batllòria a Sant Celoni per tal de dotar-lo d'un terreny de joc de gespa artificial i millorar-ne els espais generals d'ús públic i dels esportistes.

A la vegada es condiona l'espai qualificat de zona verda que hi ha entre el recinte i el carrer per tal de condicionar-lo com a zona de joc de petanca.

Emplaçament

El camp de futbol de la Batllòria està emplaçat a la part sud del poble de la Batllòria entre el carrer del Camí Ral i la llera de la Tordera.

El recinte del camp de futbol de la Batllòria és de forma trapezoïdal amb orientació N-NO a SE-S en el sentit llarg del camp, es coordenades UTM del centre del terreny de joc $x=462330$ $y=4618259$ i els quatre vèrtex principals són les següents:

Centre del terreny de joc:	x=462330	y=4618259
Vèrtex recinte:	x=462334	y=4618324
	x=462395	y=4618214
	x=462320	y=4618201
	x=462273	y=4618293

Referència cadastral: 2484801DG6128N
Finca registral: 9597 Tom: 1692 Libre: 164 Foli: 25

Superfície

La zona objecte d'actuació té una superfície total d'uns 9.467,00m².

Promotor

És promotor d'aquest projecte l'Ajuntament de Sant Celoni, amb domicili a la Plaça de la Vila, 1, 08470 de Sant Celoni i NIF P-0820100-F.

Autor del projecte d'execució

El projecte ha estat redactat pels tècnics de l'Àrea de Territori de l'Ajuntament de Sant Celoni.

Redactor de l'estudi de seguretat i salut

L'estudi de seguretat s'ha redactat pels mateixos tècnics redactors del projecte.

Termini d'execució

Es preveu un termini d'execució de les obres de sis mesos a partir de la signatura de l'acta de replantejament i un cop localitzades i senyalitzades totes les instal·lacions afectades.

Personal previst

Es preveu la presència simultània a la zona d'obres d'un màxim d'uns vint treballadors distribuïts sempre en diversos fronts de treball.

1. CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES

Descripció de l'obra

L'objecte d'aquest projecte és la remodelació del camp de futbol de la Batllòria per tal de modernitzar les instal·lacions i adequar-lo als condicionants actuals de confort, seguretat i prestacions.

L'actuació principal és la instal·lació de gespa artificial al terreny de joc per tal de permetre un ús més intensiu de la instal·lació en condicions equivalents a d'altres equipaments municipals i de localitats veïnes donant resposta a les necessitats de la Batllòria.

Aquesta actuació es complementarà amb l'adequació de la resta de serveis i instal·lacions per tal d'aconseguir una instal·lació que possibiliti l'ús intensiu que es preveu i faciliti el manteniment posterior: vestidors, tancaments perimetrals, accessos, lavabos, instal·lació d'enllumenat.

Als efectes de preveure la posterior ampliació i complementació dels serveis que ofereix la instal·lació s'ha previst amb efectes únicament informatius i subjecte a aprovacions posteriors un seguit de fases o parts d'actuació:

1. Remodelació del terreny de joc amb instal·lació de gespa artificial incloent el condicionament del perímetre immediat al terreny de joc i els accessos de forma que actuacions posteriors no l'afectin.
2. Connexió a la xarxa de clavegueram dels vestidors existents.
3. Condicionament d'una zona de pistes de petanca a la zona verda adjacent.
4. Instal·lació d'un petit mòdul de servei per a les pistes petanca.
5. Construcció d'un nou edifici de vestidors, amb quatre vestidors de grup i vestidors per arbitres i farmaciola.
6. Construcció d'un edifici de serveis pel públic i per la zona de petanca.
7. Ampliació amb la construcció d'un edifici per a entitats.
8. Condicionament d'una part del perímetre del camp amb graderies.

D'aquestes parts o fases aquest projecte descriu les quatre primeres per ser les que fan que la instal·lació estigui en condicions de ser utilitzada, un cop acabades les obres, en les degudes condicions de seguretat i comoditat.

El projecte preveu la construcció i emplaçament dels edificis i elements constructius restants de forma que no s'interfereixi amb la futura ampliació dels serveis disponibles si es considera necessari aplicant el principi de la mínima afectació a allò ja construït en anteriors fases.

Atès que part de la instal·lació es troba en terrenys que el planejament reserva per a viari supramunicipal aquest document justifica el caràcter provisional dels usos i les obres així com de les obres necessàries per reposar la situació que s'alteri al seu estat original, amb indicació dels pressupostos d'execució de les obres provisionals i de reposició.

Dades tècniques de l'emplaçament

Condicions de l'emplaçament

L'equipament objecte d'aquest projecte s'emplaça al municipi de Sant Celoni, a la finca d'equipament destinat a camp de futbol, a la Batllòria, limitada al nord pel carrer del Camí Ral, al sud per la Tordera, a l'est pel camí que porta al pont sobre la Tordera i a l'oest pel sector P-19 pendent de desenvolupar.

L'àmbit del projecte es troba situat entre les cotes 92 i 94 sobre el nivell del mar, en concret el terreny de joc es troba a la cota 92.4 amb els pendents corresponents.

Topogràficament el terreny objecte d'intervenció es sensiblement pla, es tracta d'un camp de futbol existent, l'orientació del terreny de joc és l'existent actualment NO-SE.

Actualment a reserva del desenvolupament dels sectors colindants l'equipament es troba separat dels nuclis edificats pel camí Ral i no hi ha edificacions o estructures externes que puguin condicionar el projecte.

Són significatives les xarxes i infraestructures de transport a nivell territorial que es troben entre el camp de futbol i la llera de la Tordera, en concret segons informacions existents en aquest espai consten: dos gaseoductes, un oleoducte, un aqüeducte i instal·lacions de distribució a nivell local de gas, aigua i electricitat.

No afecta al projecte però constitueix un dels seus límits el camí que porta cap al pont que comunica les dues ribes de la Tordera.

Com s'explica en l'apartat de condicionants normatius la parcel·la d'equipaments es troba en zona de risc hídic i en part afectada per una reserva per a vial supramunicipal.

Característiques del terreny

Actualment l'emplaçament ja es destina a camp de futbol i es disposa d'un estudi geotècnic del terreny. Les conclusions del mateix no preveuen cap dificultat per a realitzar els treballs necessaris d'acord amb les previsions del projecte.

Condicions físiques de l'entorn

A l'entorn no hi ha edificacions o elements construïts que puguin interferir en l'execució de les obres. Cal destacar i remarcar la presència de diverses xarxes i infraestructures de serveis al costat sud, en paral·lel a la llera del riu, que caldrà localitzar, senyalitzar i protegir adequadament per tal d'evitar interferències.

D'acord amb l'abast de les actuacions a realitzar en la zona afectada per les infraestructures caldrà sol·licitar l'assistència o supervisió de les companyies de serveis afectades per realitzar treballs que puguin afectar les xarxes.

Vials afrontadors

L'emplaçament de l'obra està envoltat de vials per tres dels seus costats principals, tots els vials tenen amplada i gàlib d'alçada suficient per al pas de vehicles de grans dimensions. Al costat nord es tracta d'un vial pavimentat i amb tots els serveis, els altres dos costats, l'est i sud, es tracta de vials de terra compactada en bon estat d'anivellació i conservació.

Organització general de l'obra

Les diferents fases de l'obra s'organitzaran de forma que les activitats normals en l'entorn no interfereixin en la bona marxa de l'obra i que la mateixa obra no interfereixi més del necessari en les activitats existents al seu voltant.

L'execució de les obres es planificarà de forma que un cop realitzats els treballs comuns no específics es pugui tancar zones o fronts de treball oberts per tal de no crear fluxos o circulacions interiors causants d'interferències entre treballadors.

Les instal·lacions elèctriques provisionals d'obra, d'haver-hi, les realitzarà un instal·lador autoritzat i seran supervisades i signades per un tècnic competent. El quadre principal de distribució anirà previst de proteccions magnetotèrmiques i tota maquinària connexada a quadre principal o auxiliar disposarà del corresponent terra.

Unitats constructives que componen l'obra:

S'ha previst les següents unitats d'obra principals:

- Enderrocs i treballs de condicionament previ.
- Anivellament i excavació bàsica
- Formació del nou terreny de joc, incloent serveis de drenatge i reg.
- Construcció i adequació del perímetre del terreny de joc.
- Reposició o construcció de tanca perimetral del recinte i nous accessos.
- Condicionament zona verda i joc de petanca.
- Instal·lacions
- Instal·lació de mòduls prefabricats de servei a petanca i entitats.

En cadascuna d'aquestes unitats d'obra s'adoptaran les mesures necessàries, tant a nivell individual, com a nivell col·lectiu per tal de complir amb les disposicions de seguretat i salut.

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

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'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 en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut

Tenir en compte l'evolució de la tècnica

Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill

Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball

Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual

Donar les degudes instruccions als treballadors

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

El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja

L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació

La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars

El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut 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

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 i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

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

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

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

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.

Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista

No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball

Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.

Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

Està totalment prohibit l'accés a tota persona aliena a l'obra.

S'evitarà la permanència de persones sota càrregues suspeses.

Els operaris de cadascuna de les màquines disposaran d'instruccions concretes relatives a les càrregues màximes a manipular en cada cas.

La descàrrega de materials no es farà mai directament sobre la bastida, si no en planta o en plataformes de descàrrega a tal efecte.

Durant l'execució de les obres el contractista, en compliment de l'art. 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, haurà de:

- Mantenir l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- Triar l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, considerant les seves condicions d'accés, les zones de desplaçament i de circulació.
- Mantenir 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, per tal de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- Delimitar i condicionar les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials.
- Recollir els materials peril·losos utilitzats.
- Emmagatzemar i eliminar els residus i runes.
- Cooperar entre els subcontractistes i treballadors autònoms.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

Mitjans i maquinaria

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

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

Treballs previs

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

Enderrocs

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

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)

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

Estructura

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

Ram de paleta

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

- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades

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
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades

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

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, 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 subterrànies
- 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

No es preveu la realització de treballs que comportin l'adopció de mesures de prevenció i protecció específiques i particulars durant l'execució de l'obra.

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

Mesures de protecció col·lectiva

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

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes 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 fixos de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitat suficient.

- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

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

6. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS ESPECÍFICS PER FASES

A més de la identificació general de riscos comuna a totes les obres de construcció cal fer esment dels riscos específics de cada fase o part de l'obra, en especial en la seva relació amb les altres unitats d'obra que es puguin realitzar.

TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

Prèviament a l'inici general dels treballs de construcció caldrà haver executat els treballs previs necessaris per preparar l'emplaçament:

- Localització, protecció i senyalització de xarxes d'instal·lacions.
- Enderrocs i desmuntatges d'elements.
- Treballs generals de moviments de terres.

Només un cop executades en la seva totalitat aquestes actuacions prèvies es podrà procedir a iniciar el treballs per zones o fases dins l'obra evitant la realització simultània de treballs generals en tota la extensió de l'obra i treballs en zones delimitades.

FORMACIÓ DEL TERRENY DE JOC

La formació del terreny de joc és l'objecte principal de l'actuació i a més és la gran unitat d'obra a realitzar pràcticament en la seva totalitat per empreses o treballadors especialitzats en aquestes tasques que probablement no executaran la resta d'unitats d'obra.

Això fa que es tracti de treballadors amb una estada temporal a l'obra i que conviuran amb d'altres empreses o treballadors executant d'altres feines en el mateix recinte encara que sense barreges en l'espai.

Caldrà adoptar les mesures de senyalització, advertiment i formació al personal per delimitar les zones de pas i treball per evitar l'entrada accidental de treballadors en l'àrea d'actuació d'altres tasques i minimitzar així les interferències. Es recomana establir dues zones d'entrada i acopi de materials per als treballs de formació del terreny de joc i per a la resta de treballs que poden coincidir amb els dos extrems del camp de futbol, al sud el terreny de joc i al nord la resta d'operacions. D'aquesta manera es pot delimitar fàcilment amb cintes o malles d'advertiment les dues grans zones de treballs.

PAVIMENTS I MURS PERIMETRAIS

La realització dels paviments i murs perimetrals es podrà realitzar simultàniament a la instal·lació del paviment de gespa artificial sempre que es mantingui una delimitació interna clara de les zones de treball i dels accessos tant per personal com per maquinaria i materials.

Es recomana l'establiment de dues zones diferenciades tal i com s'ha dit al punt anterior.

CONDICIONAMENT DE LA ZONA VERDA

El condicionament de la zona verda entre el recinte del camp de futbol i el vial es realitzarà un cop finalitzades les obres en el recinte del camp. D'aquesta forma s'evita la realització de treballs en zones que poden ser necessàries per accedir a la resta de l'obra evitant riscos pel personal implicat i a la vegada els normals problemes de manteniment d'allò ja executat.

INSTAL·LACIÓ EDIFICIS MODULARS

La instal·lació dels edificis modulars es potser la unitat d'obra que pot tenir més interferència en les altres unitats d'obra que es puguin estar desenvolupant.

El procés d'instal·lació requereix de la utilització de transports i mitjans d'elevació especials que obligaran a delimitar un àmbit de la via pública extern a l'obra per tal de permetre la seva operació.

Durant les operacions de instal·lació dels mòduls caldrà suspendre les altres activitats d'obra que es puguin realitzar dins el radi d'acció dels mitjans d'elevació i transport dels mòduls. Així mateix caldrà que s'utilitzin els recorreguts alternatius d'accés a les zones d'obra no afectades.

Prèviament a l'inici dels treballs, els dies anteriors, caldrà realitzar un reconeixement del terreny per part de l'empresa responsable de la instal·lació per tal de detectar aquells elements que puguin interferir en les tasques de muntatge i adoptar si s'escau les mesures necessàries.

7. INSTAL·LACIONS SANITÀRIES I COMUNES

El constructor disposarà d'un servei mèdic d'empresa propi o mancomunat.

En lloc visible estarà anotat l'adreça i el número de telèfon del Centre hospitalari o ambulatori més proper al centre de treball, per a casos d'emergència.

A l'obra existirà una farmaciola, que es revisarà mensualment. Tota vegada que es faci servir un producte de la farmaciola, es reposarà de forma immediata. El contingut de la farmaciola serà aquell que disposa l'art.43 de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball.

Cada farmaciola disposarà, com a mínim, d'aigua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de iode, amoníac, cotofluix, gases esterilitzades, esparadrap, antiespasmòdics, torniquets, bosses de goma per aigua i gel, guants esterilitzats, agulles, bullidor per injectables i termòmetre clònic.

Tots els Centres de treball disposaran de locals per a vestidors i lavabos per a ús del personal, degudament separats per sexes.

En compliment de les prescripcions de caràcter normatiu que conté l'Ordre General de Seguretat i Higiene en el Treball, de 9 de març de 1.971 i de l'Ordenança de Treball per a les Indústries de la Construcció, Vidre i Ceràmica de 28 d'agost de 1.970, s'estableixen les següents superfícies mínimes per a les instal·lacions sanitàries i comuns:

Vestidors

- S'ha de considerar una superfície de 2,00 m² per treballador i una alçada del local de 2,30 m.
- Han de disposar de seients i d'armaris o guixetes amb clau.

Lavabos

- S'ha de considerar 1,00 u. per cada 10 treballadors o fracció i han de disposar d'una pica amb aigua corrent i sabó i mirall.
- Han d'estar equipats amb tovalloles o d'altres elements per a eixugar-s'hi.

Inodors

- S'han de considerar 1,00 u per cada 25 treballadors homes o fracció i 1,00 u. per cada 15 treballadors dones o fracció.
- Les dimensions mínimes seran d'1 m. per 1,20 m. de superfície i de 2,30 m. d'alçada.

Dutxes

- S'ha de considerar 1,00 ut per cada 10 treballadors o fracció i estarà dotada d'aigua freda i calenta.

8. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra passarà un reconeixement mèdic previ que serà repetit en el període màxim d'un any.

En el centre de treball, en els vestuaris o a la caseta de l'encarregat, es col·locarà una farmaciola amb els mitjans necessaris per a efectuar les cures d'urgència en cas d'accident i estarà a càrrec de ell una persona capacitada designada per l'empresa constructora.

La farmaciola es revisarà mensualment reposant de forma immediata el material consumit, el qual haurà de contenir: Aigua oxigenada, alcohol de 96 graus, tintura de iode, mercurcrom, amoníac, cotofluix, gasa estèril, venes, esparadrap, apòsits adhesius, antiespasmòdics, termòmetre clínic, pinces, estisores, torniquets, xeringuilles i agulles per a injectables d'un sol ús.

Infermerats professionals

Les possibles infermerats professionals que puguin originar-se en ells treballadors d'aquesta obra son les normals que tracta la Medicina del Treball i les prevencions de la Higiene Industrial.

Les causes de riscos possibles són: Ambient típic d'obra en la intempèrie, pols dels diferents materials treballats en l'obra, sorolls, vibracions, contaminants així com el derivat de la soldadura i accions de pastes d'obra sobre la pell, especialment de les mans.

Per a la prevenció d'aquests riscos professionals es preveu, como a mitjans ordinaris, la utilització de:

- Ulleres antipols.
- Mascaretes de respiració antipols.
- Filtres diversos de mascaretes.

- Protectors auditius.
- Impermeables i botes.
- Guants contra dermatitis.

Assistència a accidentats i primers auxilis

Es considera com primers auxilis aquelles actuacions i tècniques que permeten l'atenció immediata de l'accidentat de forma ràpida i adequada fins la arribada de l'equipo assistencial sanitari amb l'objecte de no agreujar les lesions produïdes.

Davant una situació d'emergència i amb la necessitat de socórrer a un accidentat, s'estableixen les següents consideracions:

- Conservar la calma.
- Evitar aglomeracions.
- Dominar la situació.
- No moure a l'accidentat fins que no s'hagi fet una valoració primària de la seva situació.
- Examinar a l'accidentat (signes vitals: consciència, respiració, pols, hemorràgies, fractures, ferides) per a determinar aquelles situacions que posin en perill la seva vida, de igual forma s'indica telefònicament una descripció de la situació del ferit amb l'objecte de que les dotacions sanitàries siguin les necessàries (ambulància de transport, uvi mòbil, ...).
- Si està conscient tranquil·litza a l'accidentat.
- Mantenir a l'accidentat calent
- No donar-li mai medicació.

Avaluació primària de l'accidentat

Una vegada activat el sistema d'emergència i a l'hora de socórrer s'establirà un mètode únic que permeti identificar les situacions vitals o d'emergència mèdica i per això sempre es seguirà aquest ordre:

Verificació de signes vitals: Consciència, respiració, pols, etc. amb l'objecte d'atendre-les lo més ràpidament possible, doncs son les que poden esperar l'arribada de l'equipo mèdic i posen en perill la vida de l'accidentat.

Davant una emergència mèdica com es una parada cardio-respiratòria, es a dir, quant l'accidentat pateix una interrupció brusca e inesperada i potencialment reversible de la seva respiració i circulació espontània, utilitzarem tècniques de reanimació: Respiració artificial (boca-boca) si no respira i massatge cardíac si no te batecs.

Davant un ferit inconscient amb respiració i pols, se'l col·locarà en posició lateral de seguretat.

Davant un ferit conscient amb risc de shock, se'l col·locarà en posició de Tremdeleburg.

Valoració secundària de l'accidentat

Una vegada que s'hagi fet la valoració primària de la víctima i s'hagi comprovat que manté les constants vitals (consciència, respiració, pols), se l'examinarà buscant lesions que poguessin agreujar, posteriorment, l'estat general de l'accidentat.

Es tindrà en compte, per tant, les següents situacions

Existència de hemorràgies

Davant l'existència d'hemorràgies el nostre objectiu, generalment, es evitar la pèrdua de sang de l'accidentat, per això s'actuarà per:

compressió directa (efectuarem una pressió en el punt de sagnant utilitzant un apòsit lo més net possible).

compressió arterial (d'aplicació quant falla la compressió directa. S'utilitza en hemorràgies en extremitat).

Si l'hemorràgia es produeix en una oïda, mai s'ha de detenir l'hemorràgia.

Existència de ferides

Considerarem que existeix una ferida quant es produeix una ruptura de la pell.

Es farà una valoració inicial de l'accidentat, controlarem els signes vitals, controlarem la hemorràgia si hi fos, i evitarem possibles shock. Després d'haver considerat tot l'anterior actuarem de la següent forma:

- El socorrista haurà de rentar-se les mans i desinfectar-les amb alcohol (de farmaciola), s'utilitzarà material estèril per a prevenir infeccions, es procedirà a netejar la ferida amb aigua i sabó i amb l'ajut de una gassa (mai cotofluix) i començant des del centre i cap els extrems de la ferida.
- Es trauran les restes de cossos estranys de la ferida amb l'ajut de pinces estèrils.
- Finalment, es pinzellarà amb mercromina i es col·locarà una gassa i un apòsit o es deixarà a l'aire si la ferida no sagna.

Existència de fractura en columna vertebral.

Davant la possibilitat de que l'accidentat presenti una fractura o un dany a la columna vertebral, s'evitarà sempre qualsevol moviment per així evitar lesions irreversibles.

Existència de cremades

Es considera que existeix una cremada en un accidentat quant existeix una ferida o destrucció del teixit produïda per la calor (temperatures superiors a 45 ° C).

Es tindrà en compte les causes que produeixen les cremades son de diversa consideració: foc, calor radiant, líquids, sòlids incandescents, gasos, electricitat, raspades, productes químics.

Davant un accidentat que presenta una cremada el socorrista actuarà de la següent forma:

- Eliminarà la causa (apagar flames, eliminar àcids...), mantenir els signes vitals (consciència, respiració, pols), recordem que en el possible cas d'incendi les persones cremades poden presentar asfíxia per inhalació de fums.
- Es procedirà a realitzar una valoració primària i posteriorment a comprovar si s'han produït hemorràgies, fractures...i es tractarà primer la lesió més greu.
- Refrescar la zona cremada aplicant aigua en abundància durant un temps, traient roba, joies i tot allò que mantingui la calor.
- Es cobrirà la lesió amb vendes fluïdes i humides i s'evacuarà al ferit en posició lateral per evitar las conseqüències d'un vòmit (ofec) al centre hospitalari més proper i en una unitat de cremats.
- Mai s'ha d'aplicar cap tractament medicamentós sobre una cremada.
- No desenganxar res que estigui pegat o enganxat a la pell.
- No rebentar ampolles, si es presenten.
- No deixar sol al ferit, en caso de tenir que anar a demanar ajuda el portarem amb nosaltres, sempre que les seves lesions ho permetin.

Assistència a accidents

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis Propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on s'han de portar als accidentats pel més ràpid i efectiu tractament.

Es molt convenient disposar a l'obra, i un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels Centres assignats per urgències, ambulàncies, Hospitals, etc.

El contractista queda oblidat a aplicar el següent principi bàsic de socors: "**L'accidentat és el primer**". Serà atès de forma immediata per tal d'evitar l'agreujament o progressió de les lesions.

A l'obra hi haurà assenyalat gràficament de forma clara i detallada el itinerari més adequat a seguir per evacuar els possibles accidentats.

La comunicació d'un accident laboral, lleu o greu, es farà de forma immediata al Coordinador de Seguretat i Salut i a l'autoritat laboral en les formes que estableix la legislació vigent.

La comunicació d'un accident mortal, es farà al Jutjat de guàrdia en primer lloc, per a procedir a l'aixecament del cadàver i amb posterioritat al Coordinador de Seguretat i Salut i a l'autoritat laboral en les formes que estableix la legislació vigent.

Centres assistencials per accidents

A l'obra estaran en lloc visible els telèfons i adreça dels centres assistencials més propers al Centre de treball, així com els dels serveis d'urgència de tot tipus, assenyalant inclús la ruta més propera des de l'obra al centre d'urgències més proper.

Els centres d'assistència mèdica més propers a l'obra son:

CENTRE SOCIO SANITARI VERGE DEL PUIG

Campins, 37 Tel. 93 867 39 95

SANT CELONI

HOSPITAL DE SANT CELONI FUNDACIÓ PRIVADA

Avda de l'Hospital, 19 Tel. 93 867 06 17

SANT CELONI

CAP

Tel. 93 867 41 51

SANT CELONI

HOSPITAL GENERAL DE GRANOLLERS

Avda. Francesc Ribas, s/n Tel. 93 842 50 00

GRANOLLERS

POLICLINICA DEL VALLÉS, S.A

Girona, 5-7 Tel. 93 870 61 00

GRANOLLERS

MUTUALITAT NOSTRA SENYORA DEL CARME

Plaça Pau Casals, s/n Tel. 93 870 80 99

GRANOLLERS

9. VIGILANT DE SEGURETAT

Es nomenarà una persona com a vigilant de seguretat, d'acord amb el que preveu l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball. La persona designada ho serà amb la seva conformitat, una vegada conegudes les seves funcions i responsabilitats.

Les funcions assignades a aquest vigilant de seguretat, son:

Generals

- Promoure l'interès i cooperació dels treballadors en relació a la Seguretat i Salut.
- Comunicar a la Direcció Facultativa les situacions de risc detectat i la prevenció adient.
- Prestar els primers auxilis als accidentats.
- Actuar com a coneixedor de la Seguretat dins del Comitè de Seguretat i Salut.
- Examinar les condicions relatives a l'ordre, neteja, ambient, màquines i instal·lacions, amb referència a la detecció dels riscos professionals.
- Conèixer en profunditat el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Col·laborar amb la Direcció Facultativa en la investigació dels accidents.

Específics

- Controlar la posada en obra de les Normes de Seguretat.
- Dirigir la posada en obra de les unitats de Seguretat.
- Efectuar els amidaments d'obra executada en relació al capítol de Seguretat.
- Dirigir les col·les de Seguretat.
- Controlar les existències i acopis del material de Seguretat.

- Revisar l'obra diàriament complimentant el "llistat de comprovació i de control" adequat a cada fase de l'obra.
- Redactar el documents de notificació d'accidents a l'obra.
- Controlar els documents d'autorització de la utilització de maquinària de l'obra.

10. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

Una vegada elaborat el present PLA DE SEGURETAT, es presentarà al coordinador de seguretat de l'obra en fase d'execució per a la seva aprovació i sempre abans del inici de les obres.

El promotor, comunicarà el inici dels treballs a la Autoritat laboral competent, mitjançant el document "AVIS PREVI", i el contractista farà l'oportuna comunicació de l'obertura del Centre de Treball, segons impresos normalitzats per la Delegació de Treball de la Generalitat de Catalunya, adjuntant la documentació pròpia necessària segons el cas.

11. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A cada centre de treball hi haurà el Llibre d'incidències, homologat, i amb la finalitat de portar un control i seguiment del compliment del Pla de Seguretat i Salut. Es tindrà cura del llibre d'incidències relatiu a la Seguretat i Salut, per que puguin fer-se en ell les anotacions necessàries.

Aquest Llibre restarà sempre a l'obra i en poder del Coordinador de Seguretat.

A l'esmentat llibre podran fer anotacions la Direcció Facultativa, el Contractista, els tècnics del Comitè de Seguretat o el Vigilant de Seguretat. Aquestes anotacions només estaran relacionades amb recomanacions o inobservances en relació a l'Estudi de Seguretat i Salut.

El Constructor està obligat a trametre en el termini de vint-i-quatre hores, cada una de les fulles esmentades anteriorment als destinataris previstos en el paràgraf anterior.

El contractista està obligat al compliment d'aquelles mesures de seguretat que restin anotades en el Llibre d'incidències, així com al total desenvolupament de les que estableix l'Estudi de Seguretat i Salut.

12. NORMES GENERALS DE COMPORTAMENT DEL PERSONAL D'OBRA

La totalitat del personal de l'obra es comportarà amb professionalitat, i tenint en compte que a l'obra intervé tot un conjunt de treballadors i industrials, tots han de tenir present que hi ha una sèrie de treballs que requereixen ajudes entre ells i comportaments adequats.

Paletes

- Mai tirar nada res per façana. En trencar o tallar els maons s'ha de fer de forma que les restes no caiguin a l'exterior.
- No utilitzar elements estranys (bidons, etc.) com plataformes de treball o per a la confecció de bastides.
- En confeccionar proteccions o plataformes de treball de fusta, triar sempre el material més adequat.
- Tenir cura de no sobrecarregar les plataformes sobre les que s'hi treballa.
- Utilitzar cinturó de seguretat quan el treball es faci a cobertes, façanes, terrasses, sobre plataformes de treball o qualsevol altre punt des d'on es pot produir-se una caiguda d'alçada.
- No fer acopis, ni concentrar càrregues a les vores dels forjats i en cap cas en els voladís.
- Les màquines elèctriques es connectaran al quadre amb un terminal adequat i no amb els fils pelats o nus.

Electricistes

- Fer sempre la desconnexió de màquines elèctriques per mitjà de l'interruptor corresponent, mai per l'endoll.

- No connectar cap aparell introduint els cables pelats en l'endoll.
- No desconectar mai tirant del cable.
- Abans d'accionar un interruptor, assegurar-se de que correspon a la màquina que interessa i que al seu costat no hi ha ningú.
- Vigilar que els cables no es deteriorin en estar sobre arestes o ser trepitjats.

Encofradors

- Revisar l'estat de les eines i mitjans auxiliars que utilitzin, separant o rebutgant tots aquells que no reuneixin les condicions adequades.
- Rebutgar els materials (fusta, puntals, etc.) que es trobin en mal estat.
- Subjectar el cinturó de seguretat a punts fixes adequats, sobretot en treballs en alçada.
- Desencofrar els elements verticals de dalt a baix.
- No deixar mai claus en les fustes, llevat que aquesta quedi acopiada en el lloc a on ningú pugui trepitjar-la.
- Assegurar-se'n de que tots els elements d'encofrat estiguin subjectes abans de deixar el treball.

Soldadors

- En el cas de treballs en recintes tancats es prendran les mesures necessàries per que els fums despresos no els afectin.
- Connectar la massa els més a la vora possible del punt de soldadura.
- No realitzar soldadures a les proximitats de materials inflamables o combustibles ó protegir-los de forma adequada.
- Extremer les precaucions respecte als fums despresos al soldar materials pintats, cadmiats, etc.
- No efectuar soldadures sobre recipients que hagin contingut productes combustibles.
- Evitar contactes amb elements conductors que puguin estar sota tensió
- No es pot usar lents de contacte per a realitzar soldadures, ja que l'arc elèctric produeix la dessecació del líquid entre la lentilla i la còrnia, podent-se quedar ambdues adherides.

Treballs en alçada

- Posar en coneixement del superior qualsevol antecedent de vertigen o por a les alçades.
- Es obligatori utilitzar cinturó de seguretat quan es treballi en alçada i no existeixi protecció eficaç.
- L'accés als llocs de treball han de fer-se pels llocs previstos. Esta totalment prohibit enfilar-se pels tubs, taulons, etc.
- Abans d'iniciar el treball en alçada, s'ha de comprovar que no hi ha ningú treballant, ni per sobre, ni per sota en la mateixa vertical.
- Si per necessitats del treball s'ha d'enretirar momentàniament alguna protecció col·lectiva, ha de recol·locar-se abans d'absentar-se del treball.
- Està prohibit llençar materials o eines des de punts alts.
- Quan es treballi en alçada, les eines han de portar-se en bosses adequades que impedeixin la caiguda fortuïta i ens permetin utilitzar les dues mans als desplaçaments.
- Si s'ha de muntar alguna plataforma o bastida, cal recordar que la seva amplària ha de ser de 60 cm. i a partir de los 2,00 m. s'han de col·locar baranes.

13. ADHESIONS AL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Qualsevol dels subcontractistes o personal autònom que intervingui a l'obra podrà adherir-se al Pla de Seguretat i Salut elaborat pel part del contractista principal, en aplicació de l'article 11 del Reial Decret 1.627/97 de 24 d'octubre, mitjançant el qual s'implantava la obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en totes les obres de construcció.

Per a adherir-se, cal que el subcontractista:

1. Manifesti ser coneixedor de les seves obligacions en quan a la seguretat i salut en les obres, així com els principis de l'acció preventiva dels riscos laborals.
2. Coneixer el contingut del Pla de Seguretat i Salut elaborat pel contractista principal o per l'empresa promotora, a partir de l'Estudi de Seguretat i Salut vigent, el qual assumeix en la seva totalitat i s'obliga a complir als treballadors de la seva empresa adscrits a l'obra concreta.
3. Si es creu oportú, l'empresa subcontractista podrà proposar millores i mesures complementàries que incrementin la seguretat i salut laboral de l'obra. Aquestes millores aniran al seu càrrec i necessitaran de l'aprovació del Coordinador de Seguretat de l'obra.
4. L'empresa subcontractista portarà a l'obra personal amb la formació suficient en matèria de seguretat i salut laboral.
5. L'empresa subcontractista signarà un document denominat "Acta d'adhesió", amb el vist-i-plau del contractista principal o promotor i del coordinador de seguretat i salut.

13. 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	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
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)	
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	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)	
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)	
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	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
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 772/1997 i RD
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL SS SEGURETAT I SALUT									
SUBCAPITOL SS.01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL									
SS.01.001	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812						20,00	5,62	112,40
SS.01.002	u Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400g, amb p Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731						4,00	25,14	100,56
SS.01.003	u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura univers Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168						2,00	5,45	10,90
SS.01.004	u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura univ Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169						2,00	4,59	9,18
SS.01.005	u Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura d Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168						2,00	5,62	11,24
SS.01.006	u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175						2,00	7,45	14,90
SS.01.007	u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícule Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric						2,00	8,85	17,70
SS.01.008	u Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731						2,00	11,65	23,30
SS.01.009	u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458						240,00	0,20	48,00
SS.01.010	u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelle Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458						4,00	17,37	69,48
SS.01.011	u Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136						4,00	11,10	44,40
SS.01.012	u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083								

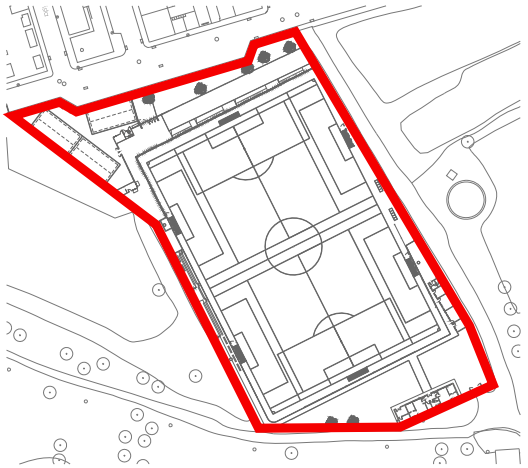
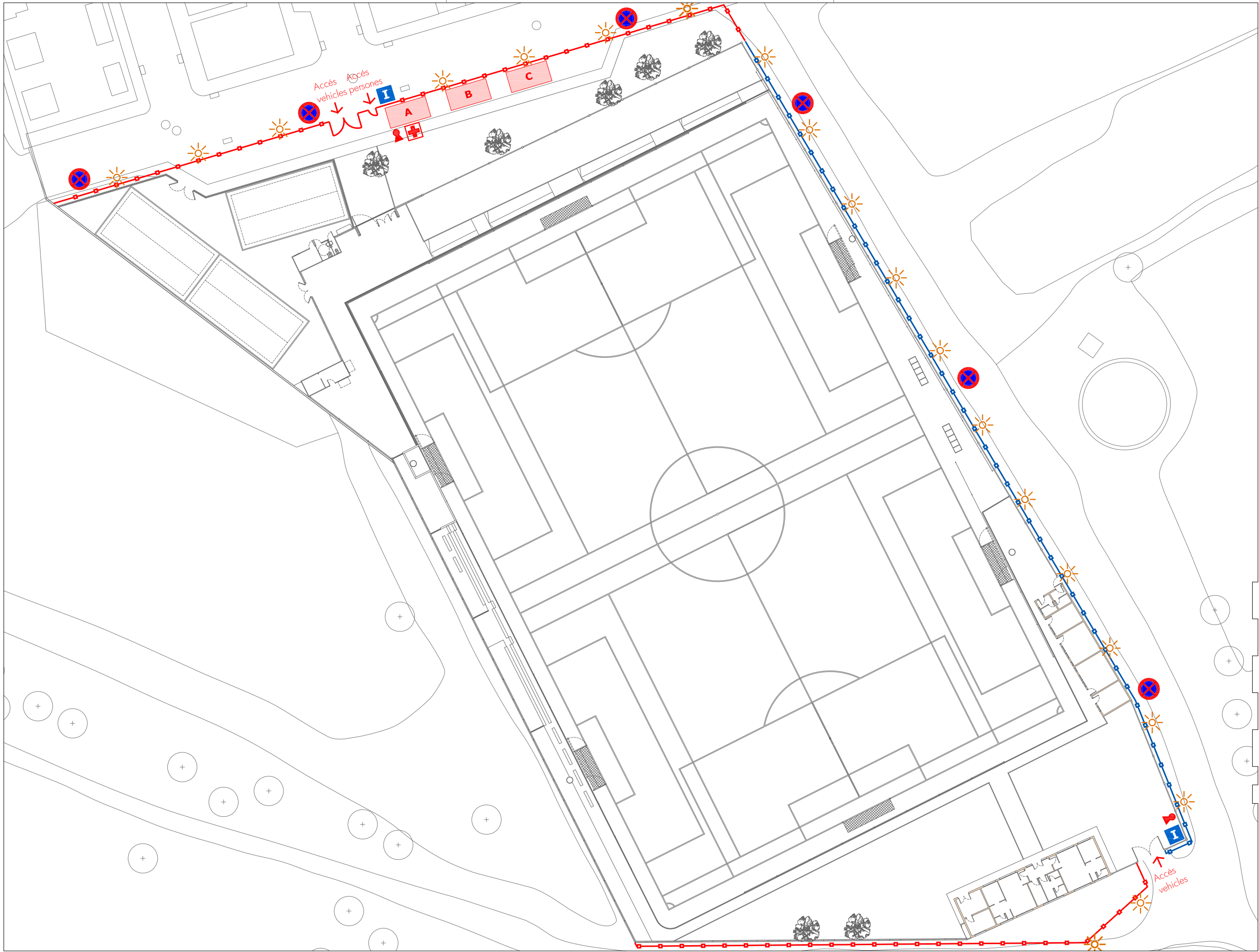
CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							120,00	0,90	108,00
SS.01.013	u Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083						60,00	2,55	153,00
SS.01.014	u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abració per Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abració per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420						20,00	2,19	43,80
SS.01.015	u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre int Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serrat-ge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420						2,00	6,17	12,34
SS.01.016	u Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipu						4,00	5,15	20,60
SS.01.017	u Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de c Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats se-gons UNE-EN 388 i UNE-EN 420						4,00	5,53	22,12
SS.01.018	u Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agres Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420						4,00	5,66	22,64
SS.01.019	u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxi-ma 7500 V, homologats segons UNE-EN 420						2,00	36,81	73,62
SS.01.020	u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antillis Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, ho-mologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347						4,00	5,32	21,28
SS.01.021	u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843						2,00	55,39	110,78
SS.01.022	u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resis-tents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antillis-cant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347						16,00	21,49	343,84
SS.01.023	u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrado						4,00	24,21	96,84

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SS.01.024	u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistent a la humitat, de pell rectificad adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347						4,00	24,81	99,24
SS.01.025	u Parella de plantilles anticiaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gru						4,00	2,20	8,80
SS.01.026	u Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, clas						2,00	105,53	211,06
SS.01.027	u Faixa de protecció dorslumar						2,00	20,22	40,44
SS.01.028	u Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65% -35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340						6,00	54,81	328,86
SS.01.029	u Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de						2,00	14,43	28,86
SS.01.030	u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i						20,00	16,00	320,00
SS.01.031	u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiq Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340						6,00	5,17	31,02
SS.01.032	u Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 34						2,00	45,09	90,18
SS.01.033	u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 34 Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348						2,00	12,90	25,80
SS.01.034	u Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al p Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471						2,00	16,30	32,60
TOTAL SUBCAPITOL SS.01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL.									2.707,78

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL SS.02 SISTEMES PROTECCIÓ COLECTIVA									
SS.02.001	m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacion Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs						60,00	12,11	726,60
SS.02.002	u Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de p Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs						4,00	20,93	83,72
SS.02.003	m3 Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs						12,00	5,08	60,96
SS.02.004	u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a prote Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs								
		1	100,00			500,00	5		
		1	90,00			450,00	5		
		1	60,00			300,00	5		
		1	90,00			450,00	5		
		1	50,00			250,00	5		
		1	30,00			150,00	5		
		1	60,00			300,00	5		
							2.400,00	0,21	504,00
TOTAL SUBCAPITOL SS.02 SISTEMES PROTECCIÓ									1.375,28
SUBCAPITOL SS.03 IMPLANTACIÓ OBRA									
SS.03.001	m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla ele Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs								
		1	100,00			100,00			
		1	20,00			20,00			
		1	60,00			60,00			
		1	15,00			15,00			
		1	30,00			30,00			
							225,00	2,60	585,00
SS.03.002	m2 Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflex Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual								
		1	20,00			20,00			
							20,00	19,89	397,80
SS.03.003	u Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs								
		12				12,00			
							12,00	44,53	534,36
SS.03.004	u Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o								
		4				4,00			
							4,00	89,59	358,36
SS.03.005	u Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre f Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SS.03.006	u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs						12,00	24,00	288,00
SS.03.007	u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs						12,00	60,00	720,00
SS.03.008	u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs						12,00	25,62	307,44
SS.03.009	u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària						12,00	24,24	290,88
SS.03.010	u Peça reflectora de dues cares de 40 cm d'alçària amb piqueta de						24,00	9,09	218,16
SS.03.011	m Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc						24,00	7,51	180,24
SS.03.012	m Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge						600,00	1,10	660,00
SS.03.013	u Lluminera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bat						120,00	2,34	280,80
SS.03.014	m Tanca baixa d'abalissament de malla plàstica sobre suports clava						12,00	29,92	359,04
		1	65,00			65,00			
		1	100,00			100,00			
		1	65,00			65,00			
		1	20,00			20,00			
		1	40,00			40,00			
							290,00	1,50	435,00
TOTAL SUBCAPITOL SS.03 IMPLANTACIÓ OBRA.....									5.615,08

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL SS.04 MESURES PREVENTIVES									
SS.04.001	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'o							
							24,00	18,28	438,72
							TOTAL SUBCAPITOL SS.04 MESURES PREVENTIVES.....		438,72
SUBCAPITOL SS.05 EQUIPAMENTS									
SS.05.001	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul p							
		Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'o-							
		bra obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament							
		interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre							
		xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica, punt de llum, interruptor, endolls i protecció							
		diferencial, i equipat.							
							3,00	184,20	552,60
SS.05.002	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'obra							
		Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa							
		de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler							
		aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctri-							
		ca, punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat.							
		2	6,00				12,00		
							12,00	41,15	493,80
SS.05.003	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x							
		Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tan-							
		caments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo							
		amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs							
							6,00	130,39	782,34
							TOTAL SUBCAPITOL SS.05 EQUIPAMENTS		1.828,74
		TOTAL CAPITOL SS SEGURETAT I SALUT.....							11.965,60
		TOTAL.....							11.965,60



LLEENDA

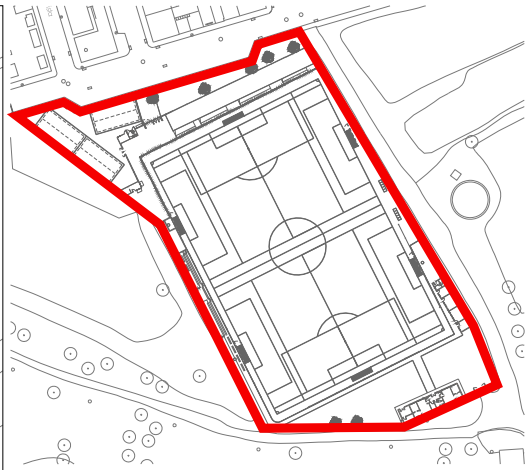
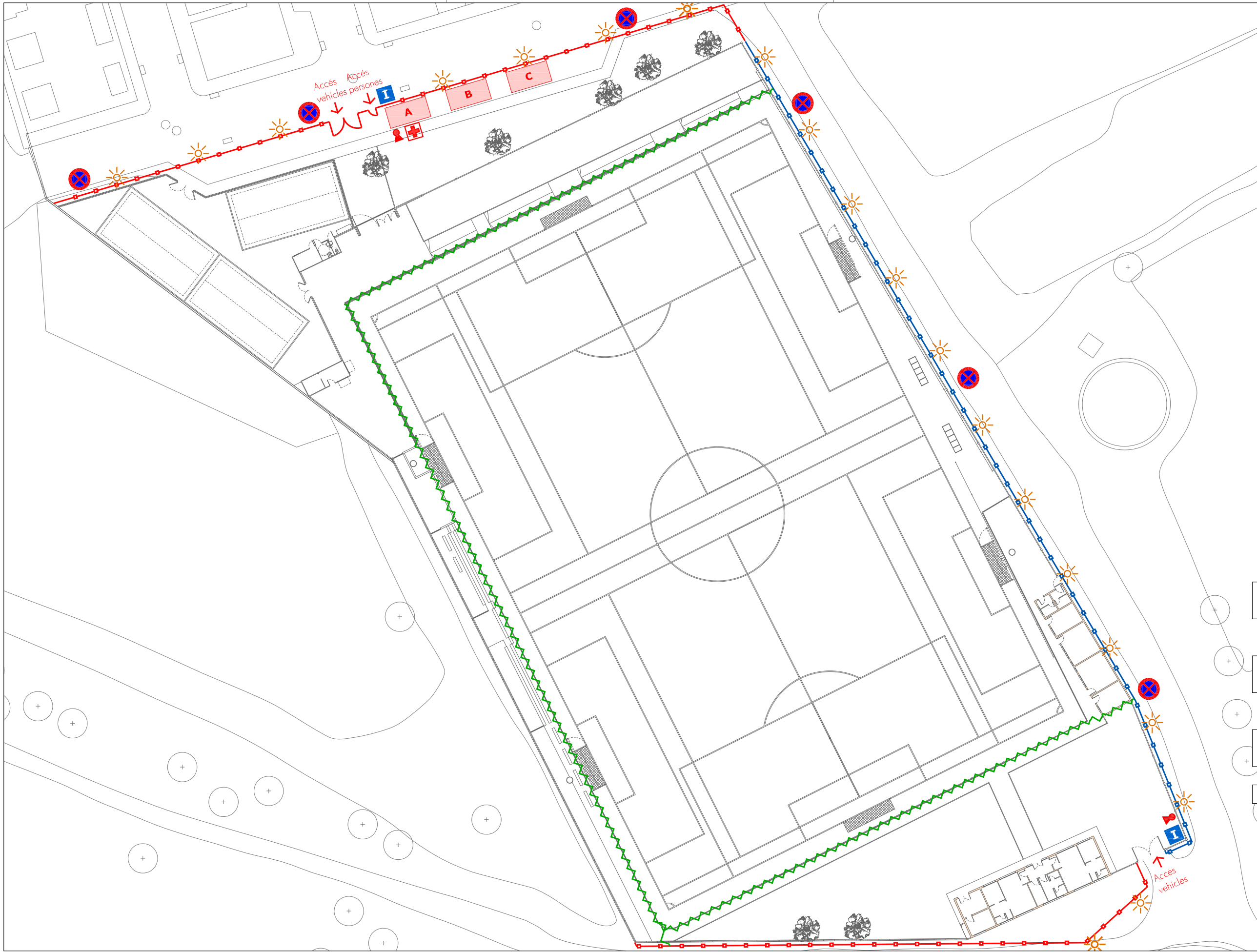
- A CASETA OFICINA I CONTROL
- B CASETA VESTIDORS I WC
- C CASETA MENJADOR I DESCANS

TANCA METÀL·LICA AMB PEUS DE FORMIGÓ

MALLA PLÀSTICA DE BALISSAMENT

- FARMACIOLA
- EXTINTOR
- I RÈTOL INFORMACIÓ SEURETAT
- SENyal NO ESTACIONAR
- BALISSA NOCTURNA

Remodelació camp de futbol...



LLEENDA

- A** CASETA OFICINA I CONTROL
- B** CASETA VESTIDORS I WC
- C** CASETA MENJADOR I DESCANS
- TANCA METÀL·LICA AMB PEUS DE FORMIGÓ
- MAILLA PLÀSTICA DE BALISSAMENT
- FARMACIOLA
- EXTINTOR
- I** RÈTOL INFORMACIÓ SEURETAT
- SENyal NO ESTACIONAR
- BALISSA NOCTURNA
- BALISSAMENT DELIMITACIÓ ESPAI ESPORTIU

Remodelació camp de futbol...



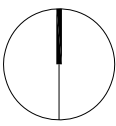
Ajuntament de Sant Celoni
Àrea de Territori

TÈCNIC REDACTOR JAUME CORIS VERAY
DATA JULIOL 2016

REMODELACIÓ CAMP DE FUTBOL
LA BATLLÒRIA
ESTUDI DE SEURETAT I SALUT - IMPLANTACIÓ GENERAL 2

ZONA CAMP DE FUTBOL
SANT CELONI

S02



ESCALA 1/500(A3) 1602005-JC

CQ-PLA DE CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

1. Objecte i definició general

1.1 Objecte

Aquest Pla de Control de Qualitat defineix les directrius de control de qualitat a desenvolupar durant l'execució de les obres. Aquestes directrius s'han de concretar amb el programa de control de qualitat que ha de realitzar el director d'execució de l'obra abans del seu inici.

Els sistemes constructius previstos a l'obra són els següents:

- Condicionament i millora previs del terreny.
- Excavacions de rases lineals i pous.
- Rebaix i perfilat del camp de futbol.
- Fonamentació directa amb sabates corregudes i aïllades.
- Baranes i tanques d'acer galvanitzat i pintat.
- Paviments exteriors de formigó-
- Construcció de murs de blocs de formigó.
- Instal·lació sistema de drenatge del camp de futbol.
- Instal·lació sistema de reg del camp de futbol.
- Instal·lació gespa artificial.
- Instal·lació equipament esportiu.
- Instal·lació de bombament per sanejament.
- Instal·lació elèctrica general.
- Enllumenat zona verda.
- Instal·lació d'aigua general.

1.2. Normativa d'aplicació

S'ha considerat la normativa general d'aplicació (en especial codi tècnic i altres normatives bàsiques) i la normativa específica per a equipaments esportius.

1.3. Pla d'assaigs

S'adjunta llistat d'assaigs, proves, inspeccions i verificacions definits al Pla de Control.

1.4. Documentació de control de qualitat de l'obra

S'adjunta llista de control estructurada per sistemes constructius, amb relació de controls, proves, assaigs de materials, execució i obra acabada.

1.5. Pressupost estimat de control de qualitat

El pressupost estimat del control de qualitat és de 000.00 Euros, aquest pressupost consta com a partida alçada en el pressupost general de l'obra.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL CQ CONTROL DE QUALITAT									
SUBCAPITOL CQ.1 MOVIMENT DE TERRES									
CQ.1.001	u Assaig piconatge proctor normal								
	Camp futbol	2				2,00			
		2				2,00			
							4,00	26,29	105,16
CQ.1.002	u Assaig piconatge proctor modificat								
		2				2,00			
							2,00	39,75	79,50
CQ.1.003	u Anàlisi granulometrica								
		3				3,00			
							3,00	53,52	160,56
TOTAL SUBCAPITOL CQ.1 MOVIMENT DE TERRES.....									345,22
SUBCAPITOL CQ.2 FONAMENTACIÓ I CONTENCI									
CQ.2.001	u Mostreig formigó								
	Mostreig, realització del con d'abrams, el·laboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60, segons norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5.								
	Fonaments tanca exterior	2				2,00			
	Fonaments murs camp	2				2,00			
	Murs perimetrals camp	2				2,00			
	Fonaments xarxes	2				2,00			
							8,00	99,32	794,56
CQ.2.002	u Determinació característiques geomètriques acer armar								
	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons segons UNE EN ISO 15630-1								
							2,00	68,22	136,44
CQ.2.003	u Determinació límit elàstic								
	Determinació límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2% , resistència a la tracció, allargament, estricció d'una proveta d'acer per a armar, segons UNE-EN ISO 15630-1								
							2,00	52,47	104,94
CQ.2.004	u Assaig doblegament								
	Assaig de doblegament-desdobleament d'una proveta d'acer per a armar segons UNE EN ISO 15630-1								
							2,00	14,89	29,78
CQ.2.005	u Determinació àrea								
	Determinació àrea secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per a armar segons UNE 36068								
							2,00	23,46	46,92
TOTAL SUBCAPITOL CQ.2 FONAMENTACIÓ I CONTENCI									1.112,64

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL CQ.3 PAVIMENTS									
CQ.3.001	u Determinació resistència al lliscament Determinació in-situ, mitjançant péndol de fricció de la resistència al lliscament/relliscada de paviments segons norma UNE EV-12633						2,00	393,75	787,50
TOTAL SUBCAPITOL CQ.3 PAVIMENTS.....									787,50
SUBCAPITOL CQ.4 SERRALLERIA									
CQ.4.001	u Assaig dinàmic in situ barana acer Assaig dinàmic in situ de barana d'acer mitjançant impacte dce cos tou sobre barana segons UNE 85238						1,00	362,00	362,00
CQ.4.002	u Determinació gruix galvanitzat Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat segons UNE-EN ISO 1461						4,00	12,86	51,44
TOTAL SUBCAPITOL CQ.4 SERRALLERIA.....									413,44
SUBCAPITOL CQ.5 TERRENY DE JOC									
CQ.5.001	u Assaig terreny de joc d'acord amb UNE-EN 15330 Assaig del terreny de joc acabat segons UNE-EN 15330-1:2014, Superfícies de herba artificial y punzonadas principalmente diseñadas para uso exterior. Part 1: Especificaciones para superficies deportivas de herba artificial para fútbol, hockey, rugby, tenis y uso polideportiva.						1,00	1.200,00	1.200,00
TOTAL SUBCAPITOL CQ.5 TERRENY DE JOC.....									1.200,00
SUBCAPITOL CQ.6 EQUIPAMENT									
CQ.6.001	u Assaig conjunt porteria F11 UNE-EN 748						1,00	200,00	200,00
CQ.6.002	u Assaig conjunt porteria F7 UNE EN Realització assaig conjunt porteria d'acord amb UNE EN-748:2013.						2,00	200,00	400,00
TOTAL SUBCAPITOL CQ.6 EQUIPAMENT.....									600,00
SUBCAPITOL CQ.7 INSTAL·LACIONS									
CQ.7.001	u Proves finals de la instal·lació d'aigua Proves finals de la instal·lació d'aigua: escomesa, punts de consum. Incloent comprovació de: connexió equipotencial, xarxa, cabals, estat filtres, pressió, flexos, estanqueïtat.						0,50	300,00	150,00
CQ.7.002	u Proves finals xarxa sanejament Inspecció visual de funcionament de la xarxa de clavegueram.						0,50	180,00	90,00
CQ.7.003	u Proves finals xarxa drenatge Inspecció visual de funcionament de la xarxa de sanejament, realització de proves d'acord amb exigències programa control, comprovacions de flux i cabal de sortida, estanqueïtat, neteja.						1,00	180,00	180,00
CQ.7.004	u Proves finals instal·lació elèctrica de baixa tensió Proves finals instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de proves segons REBT, incloent verificació condicions de seguretat (protecció, posta a terra, sensibilitat) i funcionament. Inclou desplaçaments, comprovacions i emissió informe.						1,00	180,00	180,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CQ.7.005	u Proves finals instal·lació enllumenat Proves finals instal·lació enllumenat, realització proves segons exigències projecte i REBT, enllumenat en zones de circul·lació: nivells, grau, uniformitat. Inclou emissió informem desplaçament i comprovacions.								
							0,70	180,00	126,00
CQ.7.006	u Proves finals instal·lacions bombament Proves finals instal·lació de bombament d'acord amb prescripcions projecte i documentació tècnica.								
							1,00	240,00	240,00
CQ.7.007	u Proves finals instal·lacions reg Proves finals instal·lació de bombament d'acord amb prescripcions projecte i documentació tècnica.								
							1,00	120,00	120,00
TOTAL SUBCAPITOL CQ.7 INSTAL·LACIONS									1.086,00
TOTAL CAPITOL CQ CONTROL DE QUALITAT.....									5.544,80
TOTAL.....									5.544,80



UNE-EN 15330-1:2014 “SUPERFICIES PARA DEPORTES. SUPERFICIES DE HIERBA ARTIFICIAL Y PUNZONADAS DISEÑADAS PRINCIPALMENTE PARA USO EXTERIOR. PARTE 1: ESPECIFICACIONES PARA SUPERFICIES DE HIERBA ARTIFICIAL PARA FÚTBOL, HOCKEY, RUGBY, TENIS Y USO MULTIDEPORTIVO”

Esta norma especifica los requisitos de rendimiento, durabilidad, identificación del producto y de ensayo de las instalaciones para superficies deportivas de hierba artificial utilizadas principalmente para exterior. Están incluidas las siguientes cinco categorías de superficies, cada una basada en el uso deportivo principal de la superficie deportiva:

1. Superficies diseñadas principalmente para hockey.
2. Superficies diseñadas principalmente para fútbol.
3. Superficies diseñadas principalmente para rugby para entrenamiento.
4. Superficies diseñadas principalmente para tenis.
5. Superficies diseñadas principalmente para el uso de multideportivo.

Los requisitos se aplican a superficies utilizadas para el deporte comunitario o local, el deporte escolar y el deporte recreativo. Para niveles de competición profesional y de elite muchos organismos rectores del deporte han publicado sus propias especificaciones; los requisitos de dichos organismos pueden diferir de los detallados en la norma europea, por ello se aconseja a los diseñadores de las instalaciones se aseguren de seleccionar superficies que ofrezcan el nivel correcto de rendimiento correspondiente al nivel de competición previsto sobre el campo o la pista.

La norma consta de dos partes, la 1ª parte describe los requisitos de las superficies deportivas de hierba artificial para ensayos en laboratorio, de acuerdo con el uso previsto y la 2ª parte describe los requisitos de superficies deportivas de hierba artificial una vez instaladas, para asegurarse que sus propiedades son adecuadas al uso previsto.



1ª PARTE. APROBACIÓN DE TIPO EN LABORATORIO. REQUISITOS PARA ENSAYOS DE LOS MATERIALES:

En los cuadros siguientes se incluyen los requisitos de los materiales para los ensayos de laboratorio, a fin de asegurar los niveles requeridos de rendimiento deportivo y de interacción jugador-superficie, así como que están fabricadas con materiales de calidad aceptable para el uso previsto:

UNE-EN 15330-1:2014 “ESPECIFICACIONES PARA SUPERFICIES DE HIERBA ARTIFICIAL DISEÑADA PRINCIPALMENTE PARA USO EXTERIOR” ENSAYOS DE LOS MATERIALES
Tracción de la alfombra de hierba artificial Para hierba artificial diseñada para fútbol, hockey o tenis, cuando se ensaya según la norma UNE-EN ISO 13934-1, la fuerza máxima media de la alfombra de hierba artificial debe ser: > 15 N/mm. La diferencia entre los resultados obtenidos en el sentido de fabricación y perpendicularmente al sentido de fabricación no debe ser mayor del 30% del valor más alto. ----- Para hierba artificial diseñada para rugby, la fuerza máxima media de la alfombra de hierba artificial debe ser: > 25 N/mm. La diferencia entre los resultados obtenidos en el sentido de fabricación y perpendicularmente al sentido de fabricación no debe ser mayor del 30% del valor más alto.
Tracción de las fibras de hierba artificial Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 13864, la resistencia mínima de las fibras de la alfombra de hierba artificial debe ser: > 30 N para fibras fibriladas y > 8 N para fibras monofilamento. La diferencia entre los resultados obtenidos en el sentido de fabricación y perpendicularmente al sentido de fabricación no debe ser mayor del 30% del valor más alto.
Resistencia al envejecimiento de las fibras de hierba artificial Cuando se ensaya según la norma UNE-EN13864, después del envejecimiento artificial según UNE-EN 14836, la resistencia a tracción de las fibras utilizadas para formar la hierba sintética será: ≥ 50% respecto de la muestra no envejecida y no inferior a los valores de tracción antes indicados.



Color Cuando se ensaya según la norma EN 20105-A02, después del envejecimiento artificial según UNE-EN 14836, la solidez o el cambio de color de la hierba sintética comparada con la no envejecida será: ≥ 3 en la escala de grises	
Resistencia de las juntas de la alfombra de hierba artificial	
Juntas cosidas	Antes del envejecimiento, la resistencia según UNE-EN 12228 (Método1) de las juntas cosidas será $\geq 1.000\text{N}/100\text{ mm}$
	Después de la inmersión en agua caliente según UNE-EN 13744, la resistencia de las juntas cosidas será: $\geq 75\%$ del valor obtenido antes del envejecimiento y $\geq 1.000\text{N}/100\text{ mm}$
Juntas pegadas	Antes del envejecimiento, la resistencia según UNE-EN 12228 (Método2) de las juntas pegadas será $\geq 60\text{N}/100\text{ mm}$. Para superficies destinadas a rugby será $\geq 100\text{N}/100\text{ mm}$
	Después de la inmersión en agua caliente según UNE-EN 13744, la resistencia de las juntas pegadas será: $\geq 75\%$ del valor obtenido antes del envejecimiento y $\geq 60\text{N}/100\text{ mm}$ y para superficies destinadas a rugby $\geq 100\text{N}/100\text{ mm}$
Unión del penacho o mechón de hierba artificial Cuando se ensaya según la norma ISO 4919, la fuerza de extracción del penacho será: $\geq 30\text{ N}$ Después de la inmersión en agua caliente según UNE-EN 13744, la fuerza de extracción del penacho será: $\geq 75\%$ del valor obtenido antes del envejecimiento y $\geq 30\text{ N}$	
Permeabilidad al agua Para superficies diseñadas para ser permeables, cuando se ensaya según la norma UNE –EN 12616, la tasa o velocidad de infiltración vertical será: $\geq 500\text{ mm/h}$ También puede ser importante valorar la permeabilidad lateral u horizontal al agua	



Resistencia a tracción de la capa amortiguadora de impacto

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12230, la resistencia a tracción debe ser:

>0,15 MPa

Después del envejecimiento por exposición al aire según UNE-EN 13817, la resistencia máxima a tracción será: **$\geq 75\%$ del valor obtenido antes del envejecimiento y $\geq 0,15$ MPa**

Para las capas amortiguadoras con canales o ranuras para drenaje o para mejorar la estabilidad dimensional, cuyas muestras de ensayo no son totalmente homogéneas, se informará al respecto y se dará el valor medio de la fuerza máxima de rotura en el ensayo, de tal forma que ese valor medio no debe diferir en más del 10% del valor declarado por el fabricante.

Resistencia a abrasión / desgaste de hierba sintética de pelo corto sin relleno *

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 13672 el máximo porcentaje de pérdida de masa después de 2000 ciclos será **$\leq 2\%$**

* Se considera, según esta norma UNE-EN 15330-1, que la superficie de hierba artificial es de pelo corto cuando la longitud del pelo es inferior a 30 mm (Ensayo según ISO 2549)



En el cuadro siguiente se incluye los requisitos y métodos de ensayo, que además de los antes indicados en “Ensayos de los materiales” deben cumplir las superficies de hierba artificial destinadas principalmente al hockey:

UNE-EN 15330-1:2014 “ESPECIFICACIONES PARA SUPERFICIES DE HIERBA ARTIFICIAL DISEÑADA PRINCIPALMENTE PARA USO EXTERIOR” SUPERFICIES DESTINADAS PRINCIPALMENTE AL HOCKEY
Bote vertical de la bola de hockey Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12235, utilizando una bola de hockey en condiciones secas y húmedas el rebote vertical debe ser: $\leq 70 \%$ (0,45 m)
Rodadura de la bola de hockey Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12234, en condiciones secas y húmedas la distancia de rodadura debe ser: $\geq 8,0$ m
Absorción de impacto / Reducción de fuerza Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 14808, en condiciones secas y húmedas, la absorción de impacto debe ser: $\geq 40 \%$
Deformación vertical Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 14809, en condiciones secas y húmedas, la deformación vertical debe estar comprendida: entre 3 mm y 10 mm
Resistencia rotacional Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 15301-1, usando la suela de caucho con protuberancias, en condiciones secas y húmedas, la resistencia rotacional debe estar comprendida: entre 25 Nm y 50 Nm



En el cuadro siguiente se incluye los requisitos y métodos de ensayo, que además de los antes indicados en “Ensayos de los materiales” deben cumplir las superficies de hierba artificial destinadas principalmente al fútbol:

UNE-EN 15330-1:2014 “ESPECIFICACIONES PARA SUPERFICIES DE HIERBA ARTIFICIAL DISEÑADA PRINCIPALMENTE PARA USO EXTERIOR” SUPERFICIES DESTINADAS PRINCIPALMENTE AL FÚTBOL
Bote vertical del balón de fútbol Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12235, utilizando un balón de fútbol en condiciones secas y húmedas el rebote vertical debe estar comprendido entre: 45% y 75 % (0,60 y 1,0 m)
Rodadura del balón de fútbol Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12234, en condiciones secas y húmedas la distancia de rodadura debe estar comprendido entre: 4,0 m y 10,0 m
Absorción de impacto / Reducción de fuerza Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 14808, en condiciones secas y húmedas, la absorción de impacto debe estar comprendida entre: 55 % y 70 %
Deformación vertical Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 14809, en condiciones secas y húmedas, la deformación vertical debe estar comprendida: entre 4 mm y 9 mm
Resistencia rotacional Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 15301-1, usando la suela de ensayo con tacos, en condiciones secas y húmedas, la resistencia rotacional debe estar comprendida: entre 25 Nm y 50 Nm Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 15301-1, usando la suela de caucho con protuberancias, en condiciones secas y húmedas, la resistencia rotacional debe estar comprendida: entre 25 Nm y 50 Nm
Resistencia al uso simulado Después de un uso simulado de 20.200 ciclos, según la norma UNE-EN 15306 usando el rodillo con tacos, la superficie seca debe cumplir los requisitos de bote vertical del balón, absorción de impacto, deformación vertical y resistencia rotacional, antes indicados.



En el cuadro siguiente se incluye los requisitos y métodos de ensayo, que además de los antes indicados en “Ensayos de los materiales” deben cumplir las superficies de hierba artificial destinadas principalmente a zonas de entrenamiento de rugby:

UNE-EN 15330-1:2014 “ESPECIFICACIONES PARA SUPERFICIES DE HIERBA ARTIFICIAL DISEÑADA PRINCIPALMENTE PARA USO EXTERIOR” SUPERFICIES DESTINADAS PRINCIPALMENTE A ZONAS DE ENTRENAMIENTO DE RUGBY
Bote vertical del balón de fútbol Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12235, utilizando un balón de fútbol en condiciones secas y húmedas el rebote vertical debe estar comprendido entre: 45% y 75 % (0,60 y 1,0 m)
Altura de caída crítica Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 1177, siguiendo el método para materiales con partículas sueltas, en condiciones secas y húmedas, la altura de caída crítica de la superficie debe ser: ≥ 1,3 m
Absorción de impacto / Reducción de fuerza Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 14808, en condiciones secas y húmedas, la absorción de impacto debe estar comprendida entre: 55 % y 70 %
Deformación vertical Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 14809, en condiciones secas y húmedas, la deformación vertical debe estar comprendida: entre 4 mm y 10 mm
Resistencia rotacional Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 15301-1, usando la suela de ensayo con tacos, en condiciones secas y húmedas, la resistencia rotacional debe estar comprendida: entre 30 Nm y 50 Nm
Resistencia al uso simulado Después de un uso simulado de 20.200 ciclos, según la norma UNE-EN 15306 usando el rodillo con tacos, la superficie seca debe cumplir los requisitos de bote vertical del balón, absorción de impacto, deformación vertical y resistencia rotacional, antes indicados. Después de un uso simulado de 20.200 ciclos, según la norma UNE-EN 15306 usando el rodillo con tacos, el valor de lesión de cabeza (HIC, Head Injury Criterion) medido a una altura de 1,0 +0,05 m, medido según UNE-EN 1177 no debe ser superior a 1.000 HIC.



En el cuadro siguiente se incluye los requisitos y métodos de ensayo, que además de los antes indicados en “Ensayos de los materiales” deben cumplir las superficies de hierba artificial destinadas principalmente al tenis:

UNE-EN 15330-1:2014 “ESPECIFICACIONES PARA SUPERFICIES DE HIERBA ARTIFICIAL DISEÑADA PRINCIPALMENTE PARA USO EXTERIOR” SUPERFICIES DESTINADAS PRINCIPALMENTE AL TENIS	
Bote vertical de la pelota Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12235, utilizando una pelota de tenis en condiciones secas y húmedas el rebote vertical debe ser: 80 % (1,12 m)	
Comportamiento del rebote angular de la pelota (Rapidez de la pista) Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 13865, en condiciones secas, el rebote angular de la pelota de tenis debe estar entre 15 y 55 y la rapidez de la superficie se clasifica como se indica:	
Rebote angular	Clasificación de la rapidez de la superficie
≤ 29	Lenta
30 a 34	Medio lenta
35 a 39	Media
40 a 44	Medio rápida
≥ 45	Rápida
Absorción de impacto / Reducción de fuerza Se debe medir conforme a la norma UNE-EN 14808, en condiciones secas y húmedas y el fabricante o suministrador debe registrar y aportar los resultados de la absorción de impacto	
Resistencia rotacional Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 15301-1, usando la suela de ensayo de caucho liso, en condiciones secas y húmedas, la resistencia rotacional debe estar comprendida: entre 25 Nm y 50 Nm	



En el cuadro siguiente se incluye los requisitos y métodos de ensayo, que además de los antes indicados en “Ensayos de los materiales” deben cumplir las superficies de hierba artificial destinadas a uso multideportivo:

UNE-EN 15330-1:2014 “ESPECIFICACIONES PARA SUPERFICIES DE HIERBA ARTIFICIAL DISEÑADA PRINCIPALMENTE PARA USO EXTERIOR” SUPERFICIES DESTINADAS A USO MULTIDEPORTIVO
<u>Bote vertical de la pelota</u> Según los deportes que se vayan a practicar sobre ella: Fútbol (Superficies de pelo largo) Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12235, utilizando un balón de fútbol en condiciones secas y húmedas el rebote vertical debe estar comprendido entre: 45% y 75 % (0,60 y 1,0 m) Fútbol (Superficies de pelo corto) Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12235, utilizando un balón de fútbol en condiciones secas y húmedas el rebote vertical debe estar comprendido entre: 45% y 90 % (0,60 y 1,22 m) Hockey Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12235, utilizando una bola de hockey en condiciones secas y húmedas el rebote vertical debe ser: < 70 % (0,45 m) Tenis Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12235, utilizando una pelota de tenis en condiciones secas y húmedas el rebote vertical debe ser: > 80 % (1,12 m)

* Se considera, según esta norma UNE-EN 15330-1, que la superficie de hierba artificial es de pelo largo cuando la longitud del pelo es igual o superior a 30 mm (Ensayo según ISO 2549) y es de pelo corto cuando la longitud del pelo es inferior a 30 mm (Ensayo según ISO 2549)



Rodadura de la pelota

Según los deportes que se vayan a practicar sobre ella:

Fútbol (Superficies de pelo largo)

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12234, utilizando un balón de fútbol, en condiciones secas y húmedas la distancia de rodadura debe estar comprendida entre:

4,0 m y 12,0 m

Fútbol (Superficies de pelo corto)

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12234, utilizando un balón de fútbol, en condiciones secas y húmedas la distancia de rodadura debe estar comprendida entre:

4,0 m y 18,0 m

Hockey (Superficies de pelo largo)

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12234, utilizando una bola de hockey, en condiciones secas y húmedas la distancia de rodadura debe ser:

> 5,0 m

Hockey (Superficies de pelo corto)

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12234, utilizando una bola de hockey, en condiciones secas y húmedas la distancia de rodadura debe estar comprendida entre:

> 8,0 m

Absorción de impacto / Reducción de fuerza

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 14808, en condiciones secas y húmedas, la absorción de impacto se debe clasificar según se indica:

Reducción de fuerza (%)	Clasificación	Uso habitual
15 a 24	SA1	Tenis
25 a 34	SA2	
35 a 44	SA3	Hockey, fútbol (superficies de pelo corto)
45 a 54	SA4	
55 a 60	SA5	Fútbol (superficies de pelo largo)
61 a 80	SA6	Fútbol, rugby

Para entrenamiento deportivo en general (deportes sin contacto) y la educación física, la absorción de impacto debería ser de Clase SA3 o SA4

Deformación vertical

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 14809, en condiciones secas y húmedas, la deformación vertical debe estar comprendida:

entre 3 mm y 10 mm



Resistencia rotacional

Superficies de pelo largo diseñadas para uso de calzado con tacos

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 15301-1, usando la suela de ensayo con tacos, en condiciones secas y húmedas, la resistencia rotacional debe estar comprendida:

entre 25 Nm y 50 Nm

Superficies de pelo corto no diseñadas para uso de calzado con tacos

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 15301-1, usando la suela de ensayo de caucho con protuberancias, en condiciones secas y húmedas, la resistencia rotacional debe estar comprendida:

entre 25 Nm y 50 Nm

Comportamiento del rebote angular de la pelota (Rapidez de la pista)

El rebote angular de la pelota sobre las superficies destinadas a tenis se debe clasificar de acuerdo con esta característica indicada en "tenis":

Rebote angular	Clasificación de la rapidez de la superficie
≤ 29	Lenta
30 a 34	Medio lenta
35 a 39	Media
40 a 44	Medio rápida
≥ 45	Rápida

Resistencia al uso simulado

Después de un uso simulado de 20.200 ciclos, según la norma UNE-EN 15306 usando el rodillo con tacos, la superficie seca debe cumplir los requisitos de bote vertical del balón, absorción de impacto, deformación vertical y resistencia rotacional, antes indicados.



IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Las propiedades físicas de los componentes de la superficie de hierba artificial se deben particularizar de acuerdo con los métodos de ensayo que dice la norma y los resultados de los ensayos deben corresponderse con los valores que figuran en la declaración del producto del fabricante con las tolerancias que se indican a continuación.

Componente/Propiedad	Método de ensayo	Variación permitida respecto la declaración de producto del fabricante.	
		Ensayo de tipo del producto	Ensayos sobre el terreno Identificación del material
Hierba artificial			
Masa por unidad de superficie	ISO 8543	≤ 10 %	≤ 10 %
Nº de hilos por unidad de superficie	ISO 1763	≤ 10 %	≤ 10 %
Calibre y nº de puntadas	ISO 1763	≤ 10 %	≤ 10 %
Longitud del pelo (por encima del soporte)	ISO 2549	≤ 5 %	≤ 5 %
Masa del pelo (Alfombra realizada por tufting)	ISO 8543	≤ 10 %	≤ 10 %
Dtex del pelo	*	≤ 10 %	≤ 10 %
Fuerza de extracción del penacho	ISO 4919	≥ 85 % del valor declarado y ≥ 30 N	≥ 85 % del valor declarado y ≥ 30 N
Permeabilidad al agua	EN 12616	≥ 50 % del valor declarado y ≥ 500 mm/h	≥ 50 % del valor declarado y ≥ 500 mm/h
Fibras del pelo	Método de ensayo	Informe tipo de producto Identificación en laboratorio	Informe tipo de producto Identificación en laboratorio
Color (fibra insertada)	Visual **	Color similar	Color similar
Caracterización de los polímeros	ISO 11357-3	Igual nº picos, igual perfil ± 4 °C (pico)	Igual nº picos, igual perfil ± 4 °C (pico)
Relleno para rendimiento			
Granulometría	EN 933-1	Igual d y D	Igual d y D (variación ± 20 %)
Forma de las partículas	EN 14955	Forma similar	Forma similar
Densidad aparente	EN 1097-3	≤ 10 %	≤ 10 %
Color	Visual **	Color análogo	Color análogo
Relleno para estabilidad			
Granulometría	EN 933-1	Igual d y D	60 % a 100 % entre d et D (variación ≤ 20 %)
Forma de las partículas	EN 14955	Forma similar	Forma similar
Densidad aparente	EN 1097-3	≤ 15 %	≤ 15 %
Capa amortiguadora			
Absorción de impacto	EN 14808	≤ 5 %	-5 + 10 %
Espesor	EN 1969	≥ 90 %	≥ 90 %
Resistencia a la tracción	EN 12230	≥ 0.15 Mpa	≥ 0.15 Mpa

* Dtex masa en g por 10.000 m

** El color de las fibras y los rellenos debería ser con referencia a la carta de colores normalizada RAL

d.: Tamiz más grande que permite el paso de menos del 10% de la muestra (Entre 0% y 10% del peso total del relleno es inferior a d)

D: Tamiz más pequeño que permite el paso de menos del 10% de la muestra retenida (Entre 0% y 10% del peso total del relleno es superior a D)



INFORME DEL ENSAYO

El informe del ensayo, según indica la norma, contendrá lo siguiente:

- Nº y fecha de la norma europea EN 15330-1:2013
- El nombre del producto
- La descripción de los componentes de la superficie de hierba artificial
- La declaración del producto del fabricante o del suministrador/proveedor
- Los resultados de los ensayos



2ª PARTE. REQUISITOS PARA ENSAYOS DE LAS INSTALACIONES:

Después de la instalación o construcción de las superficies deportivas de hierba artificial, las mismas deben cumplir los requisitos de rendimiento para el uso a que se destinan. El rendimiento depende de los componentes de las superficies deportivas de hierba artificial, de su instalación sobre el terreno, de la intensidad de uso y del mantenimiento de la superficie realizado. Para asegurarse que la superficie deportiva de hierba artificial ofrece niveles de rendimiento aceptables previstos, se debe evaluar a lo largo de toda su vida, dicha evaluación se lleva a cabo después de la instalación y posteriormente cada dos o tres años dependiendo del uso y los reglamentos locales

Las instalaciones nuevas (de 12 meses o menos) deben cumplir los requisitos de ensayo inicial.

En la norma se incluyen los requisitos de rendimiento de ensayo inicial y ensayos posteriores sobre el terreno para:

1. Campos de hockey de hierba artificial.
2. Campos de fútbol de hierba artificial de pelo largo.
3. Campos de entrenamiento de rugby de hierba artificial de pelo largo.
4. Pistas de tenis de hierba artificial.

Y también para los siguientes campos multideportivos:

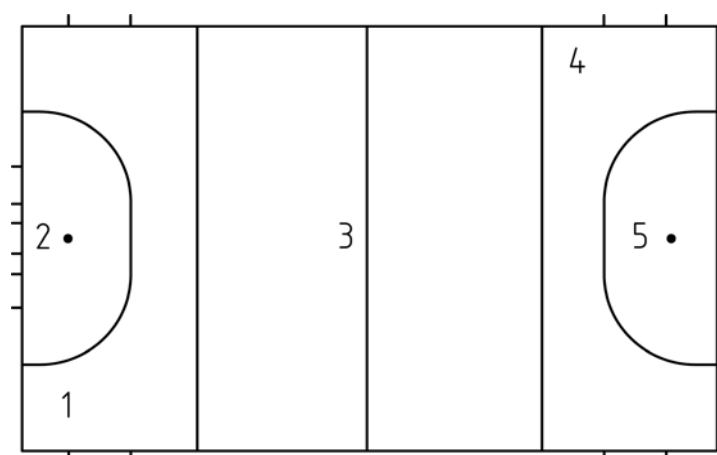
1. Campos de hierba artificial de pelo largo para uso combinado de fútbol y hockey.
2. Campos de hierba artificial de pelo corto para uso combinado de fútbol y hockey.
3. Campos de hierba artificial de pelo largo para uso combinado de fútbol y rugby.
4. Campos de hierba artificial de pelo corto para uso combinado de fútbol y rugby.
5. Campos de hierba artificial de pelo corto para uso combinado de hockey y tenis.

En los cuatro cuadros siguientes se incluyen los requisitos de rendimiento de ensayo inicial y ensayos posteriores sobre el terreno para los cuatro primeros campos y pistas:

1. Campos de hockey de hierba artificial.

UNE-EN 15330-1:2014 REQUISITOS DE RENDIMIENTO EN ENSAYOS “IN SITU” CAMPOS DE HOCKEY DE HIERBA ARTIFICIAL			
Característica	Método de ensayo	Requisito (Ensayo inicial y ensayos posteriores sobre el terreno)	
Rebote vertical	EN 12235	$\leq 70 \% (\leq 0,45 \text{ m})$	
Rodadura de la bola	EN 12234	$\geq 8,0 \text{ m}$	
Absorción de impacto	EN 14808	$\geq 40 \%$	
Deformación vertical	EN 14809	$\geq 3 \text{ mm y } \leq 10 \text{ mm}$	
Resistencia rotacional	UNE-EN 15301-1 (suela de ensayo con protuberancias)	$\geq 25 \text{ Nm y } \leq 50 \text{ Nm}$	
Velocidad de infiltración de agua (Si procede)	EN 12616	$\geq 180 \text{ m}$	
Regularidad superficial	EN 13036-7	Regla de 3 m	$\leq 6 \text{ mm}$
		Regla de 0,3 m	$\leq 2 \text{ mm}$

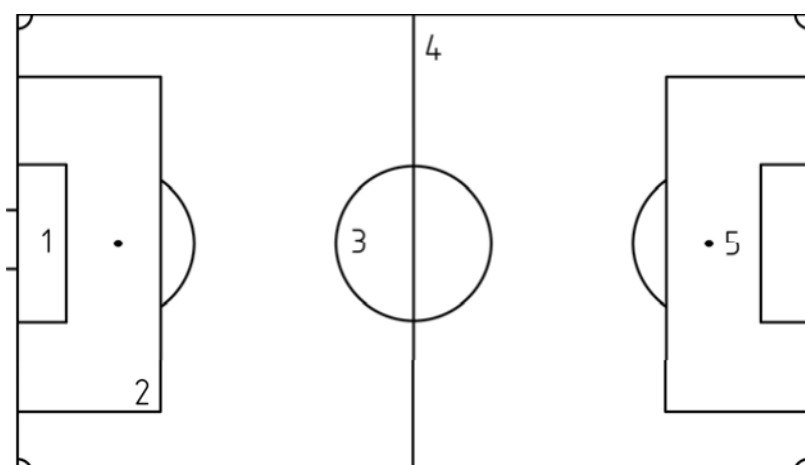
La norma indica las posiciones de los ensayos que se indican en la figura:



2. Campos de fútbol de hierba artificial de pelo largo.

UNE-EN 15330-1:2014 REQUISITOS DE RENDIMIENTO EN ENSAYOS “IN SITU” CAMPOS DE FÚTBOL DE HIERBA ARTIFICIAL DE PELO LARGO			
Característica	Método de ensayo	Requisito (Ensayo inicial y ensayos posteriores sobre el terreno)	
Rebote vertical	EN 12235	45% a 75 % (0,60 m a 1,0 m)	
Rodadura de la pelota	EN 12234	Ensayo inicial sobre el campo	$\geq 4 \text{ m y } \leq 10 \text{ m}$
		Ensayo posterior	$\geq 4 \text{ m y } \leq 12 \text{ m}$
Absorción de impacto	EN 14808	$\geq 55 \% \text{ y } \leq 70 \%$	
Deformación vertical	EN 14809	$\geq 4 \text{ mm y } \leq 9 \text{ mm}$	
Resistencia rotacional	UNE-EN 15301-1 (suela de ensayo con tacos)	25 Nm a 50 Nm	
Velocidad de infiltración de agua (Si procede)	EN 12616	$\geq 180 \text{ m}$	
Regularidad superficial	EN 13036-7	Regla de 3 m	$\leq 10 \text{ mm}$

La norma indica las posiciones de los ensayos que se indican en la figura:



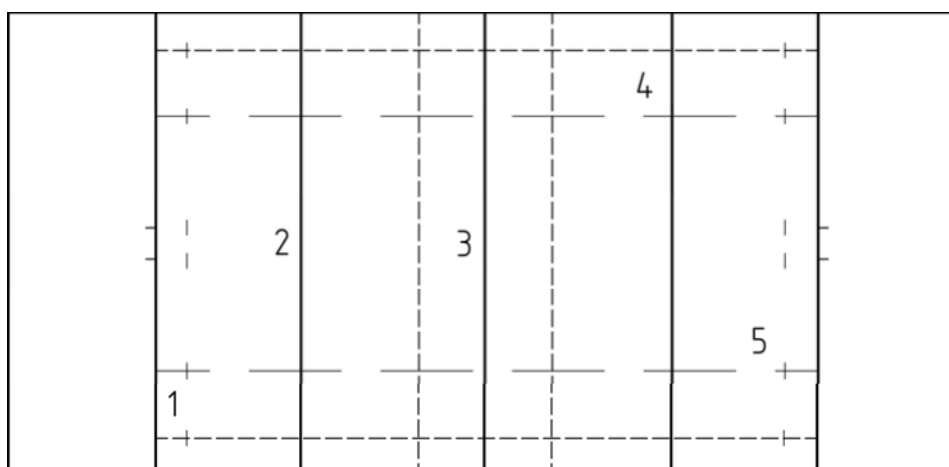


3. Campos de entrenamiento de rugby de hierba artificial de pelo largo.

UNE-EN 15330-1:2014 REQUISITOS DE RENDIMIENTO EN ENSAYOS “IN SITU” CAMPOS DE ENTRENAMIENTO DE RUGBY DE HIERBA ARTIFICIAL DE PELO LARGO			
Característica	Método de ensayo	Requisito (Ensayo inicial y ensayos posteriores sobre el terreno)	
Rebote vertical	EN 12235	45% a 75 % (0,60 m a 1,0 m)	
Altura de caída crítica	EN 1177 (Método de ensayo correspondiente a material con partículas sueltas)	Ensayo inicial	$\geq 1,3$ m
		Ensayo posterior	$\geq 1,0$ m
Absorción de impacto	EN 14808	≥ 55 % y ≤ 70 %	
Deformación vertical	EN 14809	≥ 4 mm y ≤ 10 mm	
Resistencia rotacional	UNE-EN 15301-1 (suela de ensayo con tacos)	30 Nm a 50 Nm	
Velocidad de infiltración de agua (Si procede)	EN 12616	≥ 180 m	
Regularidad superficial	EN 13036-7	Regla de 3 m	≤ 10 mm

La norma advierte que según el Reglamento de la Federación Internacional de rugby, los terrenos utilizados para partidos de rugby deben cumplir con la regla 22 de la IRB.

La norma indica las posiciones de los ensayos que se indican en la figura:

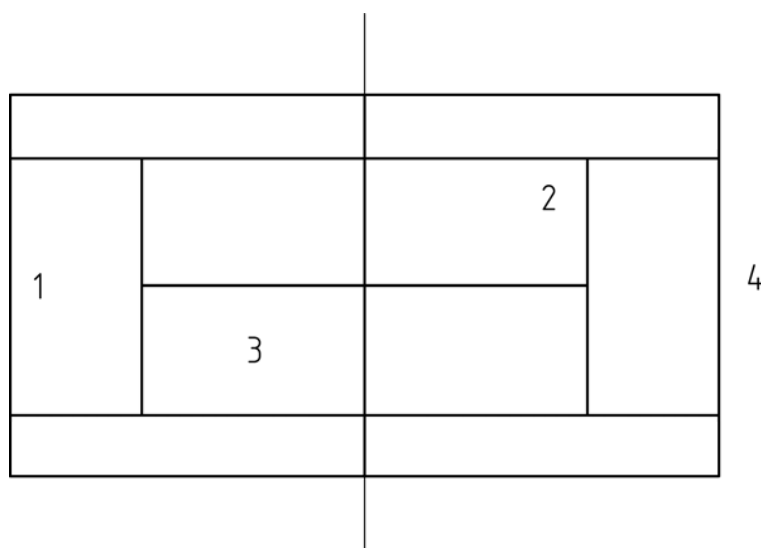




4. Pistas de tenis de hierba artificial.

UNE-EN 15330-1:2014 REQUISITOS DE RENDIMIENTO EN ENSAYOS “IN SITU” PISTAS DE TENIS DE HIERBA ARTIFICIAL			
Característica	Método de ensayo	Requisito (Ensayo inicial y ensayos posteriores sobre el terreno)	
Rebote angular	EN 13865	Según lo indicado en la tabla de página 28 y de acuerdo con la especificación del diseñador de la instalación	
Rebote vertical	EN 12235	$\geq 80 \%$ ($\geq 1,12$ m)	
Absorción de impacto	EN 14808	Clase SA1 o SA2 según la especificación del diseñador de la instalación	
Resistencia rotacional	UNE-EN 15301-1 (suela de ensayo con protuberancias)	≥ 25 Nm y ≤ 50 Nm	
Velocidad de infiltración de agua (Si procede)	EN 12616	≥ 180 m	
Regularidad superficial	EN 13036-7	Regla de 3 m	≤ 6 mm
		Regla de 0,3 m	≤ 2 mm

La norma indica las posiciones de los ensayos que se indican en la figura, considerando que el rebote angular y el rebote vertical no se miden en la zona 4:



Si se evalúan un conjunto de varias pistas contiguas, normalmente no es necesario realizar ensayos en cada pista, generalmente conviene someter a ensayo una pista de cada 3, seleccionando las pistas a ensayar por acuerdo entre las partes.



INFORME DEL ENSAYO

El informe del ensayo, según indica la norma, contendrá lo siguiente:

- Nº y fecha de la norma europea EN 15330-1:2013
- El nombre del lugar y su localización
- La fecha del ensayo
- El estado de la superficie y las condiciones ambientales en el momento del ensayo (incluyendo temperatura y humedad)
- La descripción de los componentes de la superficie de hierba artificial
- La declaración del producto del fabricante o del suministrador/proveedor
- Los resultados de los ensayos
- Una declaración de conformidad o no conformidad para cada una de las propiedades medidas.

SELECCIÓN DE LOS TIPOS DE HIERBA ARTIFICIAL ADECUADOS PARA DIFERENTES APLICACIONES DEPORTIVAS

La norma incluye, a título informativo, un anexo sobre la selección de los tipos de hierba artificial adecuados para diferentes aplicaciones deportivas.

INFORMACIÓN RELATIVA AL MANTENIMIENTO QUE DEBE PROPORCIONAR EL FABRICANTE O PROVEEDOR

Así mismo recomienda que en la oferta comercial o instalación, el fabricante o suministrador debe precisar en detalle los niveles de mantenimiento que requiera la superficie y los detalles de los equipos específicos requeridos.

A3. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA PROTECCIÓ INCENDIS

I - MEMÒRIA

1. Objecte

És objecte d'aquest document la descripció tècnica en matèria de prevenció i seguretat en matèria d'incendis del camp de futbol de la Batllòria a resultes del projecte de remodelació del camp de futbol de la Batllòria per tal de modernitzar les instal·lacions i adequar-lo als condicionants actuals de confort, seguretat i prestacions.

2. Antecedents

Aquest document acompanya al projecte de remodelació del camp de futbol de la Batllòria, els objectius del qual són:

L'actuació principal és la instal·lació de gespa artificial al terreny de joc per tal de permetre un ús més intensiu de la instal·lació en condicions equivalents a d'altres equipaments municipals i de localitats veïnes donant resposta a les necessitats de la Batllòria.

Aquesta actuació es complementarà amb l'adequació de la resta de serveis i instal·lacions per tal d'aconseguir una instal·lació que possibiliti l'ús intensiu que es preveu i faciliti el manteniment posterior: vestidors, tancaments perimetrals, accessos, lavabos, instal·lació d'enllumenat.

Als efectes de preveure la posterior ampliació i complementació dels serveis que ofereix la instal·lació s'ha previst amb efectes únicament informatius i subjecte a aprovacions posteriors un seguit de fases o parts d'actuació:

1. Remodelació del terreny de joc amb instal·lació de gespa artificial incloent el condicionament del perímetre immediat al terreny de joc i els accessos de forma que actuacions posteriors no l'afectin.
2. Connexió a la xarxa de clavegueram dels vestidors existents.
3. Condicionament d'una zona de pistes de petanca a la zona verda adjacent.
4. Instal·lació d'un petits mòduls de servei per a les pistes petanca i la zona de públic.
5. Condicionament del perímetre del camp per a l'ús del públic.
6. Construcció d'un nou edifici de vestidors, amb quatre vestidors de grup i vestidors per arbitres i farmaciola.
7. Construcció d'un edifici de serveis pel públic i per la zona de petanca.
8. Ampliació amb la construcció d'un edifici per a entitats.

D'aquestes parts o fases aquest projecte descriu les cinc primeres per ser les que fan que la instal·lació estigui en condicions de ser utilitzada, un cop acabades les obres, en les degudes condicions de seguretat i comoditat.

El projecte preveu la construcció i emplaçament dels edificis i elements constructius restants de forma que no s'interfereixi amb la futura ampliació dels serveis disponibles si es considera necessari aplicant el principi de la mínima afectació a allò ja construït en anteriors fases però sense que aquestes construccions siguin imprescindibles per a l'ús de la instal·lació.

3. Dades generals

3.1 Tècnic redactor

El redactor d'aquest projecte és Jaume Coris Veray, arquitecte municipal, de l'Àrea de Territori de l'Ajuntament de Sant Celoni.

3.2 Ubicació de l'establiment i activitat

El camp de futbol de la Batllòria està emplaçat a la part sud del poble de la Batllòria entre el carrer del Camí Ral i la llera de la Tordera.

El recinte del camp de futbol de la Batllòria és de forma trapezoïdal amb orientació N-NO a SE-S en el sentit llarg del camp, es coordenades UTM del centre del terreny de joc x=462330 y=4618259 i els quatre vèrtex principals són les següents:

Centre del terreny de joc:	x=462330	y=4618259
Vèrtex recinte:	x=462334	y=4618324
	x=462395	y=4618214
	x=462320	y=4618201
	x=462273	y=4618293
Referència cadastral:	2484801DG6128N	
Finca registral:	9597	Tom: 1692 Libre: 164 Foli: 25

3.3 Ubicació respecte d'edificis o establiments veïns

El recinte del camp de futbol es troba separat per un vial de deu metres d'amplada i una zona verda de qualsevol edificació o establiment en unes distàncies entre 17 i 22 metres des de la tanca del recinte als edificis més propers que corresponen a edificis d'habitatges. Aquestes distàncies corresponen a la tanca d'un recinte amb una superfície total de 8.491m2 dels quals 6265m2 corresponen al terreny de joc.

No hi ha cap edifici o establiment no residencial en les proximitats de la instal·lació.

3.4 Usos i superfícies

Superfície total del recinte:	8.491 m2
Superfície de gespa:	6.265 m2
Superfície camp futbol 11 (sense laterals i fons):	5.400 m2
Edifici serveis existent:	82,44 m2
Edifici vestidors existent:	120,64 m2
Nou mòdul servei zona verda:	15,00 m2
Nou mòdul entitat:	15,00 m2
Total construït:	233,08 m2

Les pistes de petanca s'habiliten dins un espai qualificat com a espai lliure i no integrat dins el recinte del camp de futbol.

4. Límits a l'extensió de l'incendi

Cada edifici de serveis, vestidors o mòduls és un edifici aïllat de la resta per la qual cosa no existeix risc de propagació a través de les façanes, mitgeres o cobertes.

En l'edifici de vestidors existent existeix una sala tècnica amb tancaments que la independitzen de la resta i sobre la qual no s'actua.

Els dos edificis prefabricats constitueixen per la seva concepció elements amb una estructura, materials i revestiments homologats pel seu fabricant per a l'ús al qual es destinen.

5. Evacuació d'ocupants

El desnivell entre el recinte interior, al terreny de joc, i l'exterior als carrers i camins afrontadors està entre 0 i un metre de desnivell.

Per edificis s'ha considerat la següent ocupació atenent les seves característiques i usos:

Càlcul de la ocupació

Edifici de serveis existent:	5 p (1 per a cada local existent destinat a magatzem o servei)
Edifici de vestidors existent:	
Sala tècnica	1p
Vestidor 1	20p per condicions d'ús
Vestidor 2	20p per condicions d'ús
Arbitres	3p per condicions d'ús
Farmaciola	2p per condicions d'ús
Total sortida edifici	45p ja que la sala tècnica té sortida independent
Mòdul servei zona verda	
WC-1	1p
WC-2	1p
Sala	4p per condicions d'ús
Mòdul servei entitat	6p per condicions d'ús
Terreny de joc:	47p per usos possibles (dos equips + entrenadors + arbitres)
Espais exteriors públic:	
Zona amb bancades	50 m.l. x 2p/ml = 100 persones
Zona sense bancades	90 m.l. x 3p/ml = 270 persones
Ocupació total:	474p (el mòdul de la zona verda té accés directe des d'aques)

No es preveu la realització d'espectacles o actes amb ocupació del terreny de joc atès que per les seves característiques no es pot utilitzar sense que resulti danyada la gespa.

Disposició de les sortides

El recinte del camp de futbol té previstes dues sortides utilitzables en cas d'evacuació a la part nord i dues més a la part sud, a més es disposa de tot l'espai lliure del terreny de joc com a espai exterior segur cas que es trobessin inutilitzades alguna o diverses de les sortides previstes.

Els recorreguts previstos de sortida corresponen als recorreguts que ha realitzat la persona per accedir al camp o terreny de joc, així el públic pot sortir seguint el recorregut invers al que ha fet per entrar al recinte i en cas necessari pot accedir fàcilment a l'altre espai que se li ofereix, i que li pot semblar lògic utilitzar, que és la gespa del camp. Els esportistes han entrat per un dels accessos del costat sud i la seva via de sortida és precisament aquesta o bé romandre o accedir al camp de futbol. Els recorreguts primaris tenen una llargada inferior als 75 metres que fixa la norma per espais lliures exteriors.

Des de l'espai central del camp de futbol es té comunicació amb totes les sortides d'evacuació amb recorreguts adaptats i sense materials inflamables o elements que puguin col·lapsar.

Per sortides de recinte i considerant la pitjor hipòtesi:

Porta principal del camp:	5'30 m * 200 p/m = 1060 persones
Porta accés sud:	3 m * 200 p/m = 600 persones

Capacitats de sortida suficients encara que es consideri la totalitat d'ocupants en una sola de les portes.

La disposició de les portes permet a la vegada graduar la capacitat d'evacuació en funció de l'ús que es doni en cada moment, així en entrenaments quan hi ha relativament poca ocupació es pot mantenir oberta només una de les parts de la porta i en casos de partit de màxima expectació es pot utilitzar la totalitat de la porta.

Els recorreguts de sortida de públic estan pavimentats amb formigó ratllat i no presenten discontinuïtats, desnivells o

graons aïllats, els pendents de les zones de sortida no arriben al 4% en cap dels casos per la qual cosa no tenen consideració de rampa.

No hi ha elements susceptibles de provocar impacte i els espais tancats com lavabos o vestidors disposen de panys operables per l'exterior.

Pel que fa als edificis la ocupació de cada mòdul es resol amb portes de 80cm amb obertura a l'exterior i pel que fa a l'edifici de vestidors les 45 persones que el poden ocupar disposen d'una porta de més de 80cm que dona directament a l'exterior amb capacitat suficient.

En els mòduls prefabricats es preveu la instal·lació d'enllumenat d'emergència i senyalització de les sortides donada la seva poca dimensió.

Al llarg dels recorreguts d'evacuació de les zones obertes s'instal·laran rètols indicadors de les direccions i sentits de sortida.

6. Instal·lacions de protecció contra incendis

La instal·lació disposa d'un hidrant en via pública situat a uns 75 metres del centre del camp i a uns vint de la façana nord del recinte en les coordenades UTM ETRS89 x=462305 y=4618330.

Es preveu la instal·lació de diversos extintors portàtils en armaris exteriors al costat de l'accés als diferents edificis i quadres de comandament d'instal·lacions d'acord amb les condicions del possible foc (pols ABC o CO2).

7. Intervenció dels bombers

El recinte és accessible per als bombers des de vial o camí per tres de les seves façanes. En el costat nord afronta a través de la zona verda amb el carrer del Camí Ral d'uns deu metres d'amplada mínima i en les façanes est i sud amb el camí d'accés a la passera de la Tordera de més de sis metres i amb espais per a maniobrar vehicles de grans dimensions.

Les façanes o límits del recinte disposen de tancaments lleugers de malla d'acer de fins a 2 metres d'alçada.

PLÀNOLS

CPI-1 Situació i emplaçament

CPI-2 Plantes i recorreguts d'evacuació

Sant Celoni, setembre de 2016

Jaume Coris Veray
Arquitecte municipal
Ajuntament de Sant Celoni



Remodelació camp de futbol...



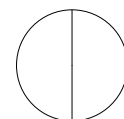
Ajuntament de Sant Celoni
Àrea de Territori

TÈCNIC REDACTOR JAUME CORIS VERAY
DATA SETEMBRE 2016

REMODELACIÓ CAMP DE FUTBOL LA BATLLÒRIA PLANTA EMPLAÇAMENT

PROTECCIÓ INCENDIS
SANT CELONI

cpi-1



ESCALA 1/1000(A3) 1602005-JC

A3. MEMÒRIA INSTAL·LACIONS

1. Objecte i definició general

1.1 Objecte

Es tracta de definir les instal·lacions per a dotar dels nous serveis de vestidors, serveis higiènics, enllumenat exterior i unes dependències de magatzem i gestió del camp de futbol i pistes de petanca. En aquest projecte es descriuen les instal·lacions, dels paràgrafs anterior, com a una part del projecte global de millora i adequació. També es contempla la part del subministrament elèctric pel sistema de reg de la gespa i pel sistema bombament de sanejament.

Està prevista la realització per etapes del total del projecte, en una primera fase es contempla la utilització dels actuals vestuaris, definit en projecte apart, en aquest només es contempla l'alimentació elèctrica de les bombes del sanejament (descriu en l'annex), el canvi de la gesta del camp de futbol, definit en projecte apart, en aquest només es contempla el subministrament elèctric del grup de pressió del reg (descriu en l'annex), la instal·lació d'enllumenat de la zona de pistes de petanca i la col·locació d'un mòdul prefabricat com a vestuaris i serveis d'aquestes (descriu en l'annex).

En una segona etapa es dura a terme la implantació dels nous edificis, les instal·lacions dels quals afecten el disseny base de les previsions d'aquest document.

1.2. Normativa d'aplicació

S'ha considerat la normativa general d'aplicació (en especial codi tècnic i altres normatives bàsiques) i la normativa específica per a equipaments esportius.

1.3 Documents parcials

Aquesta memòria d'instal·lacions està composta pels següents documents parcials:

- Instal·lació de subministrament d'aigua

A3.1 INSTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

A3.1.1.- Característiques de la instal·lació

A3.1.1a.- Escomeses

Instal·lació d'escomesa soterrada per proveïment d'aigua que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre la presa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 2 " de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada junt a l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en pericó prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/l de 15 cm d'espessor.

A3.1.1b - Tubs d'alimentació

Tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, PN=6 atm, segons ISO 15875-2.

A3.1.1c - Instal·lacions particulars (previsió)

Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-X), per als següents diàmetres: 16 mm (1.27 m), 20 mm (13.05 m), 32 mm (4.89 m), 40 mm (34.08 m), 75 mm (51.90 m).

A3.1.2 CÀLCULS

2.1.- Bases de càlcul

Els càlculs de la instal·lació d'aigua s'han realitzat en previsió de la futura construcció dels nous edificis de vestidors, serveis i entitats, amb aquesta finalitat s'indiquen els valors adoptats i previstos.

2.1.1.- Xarxes de distribució

2.1.1.1.- Condicions mínimes de subministrament

Condicions mínimes de subministrament a garantir en cada punt de consum			
Tipus d'aparell		Q _{min} AF (l/s)	P _{min} (m.c.a.)
Lavabo amb aixeta temporitzada (aigua freda)		0.25	15
Dutxa amb aixeta temporitzada antivandàlica			0.250
Dutxa amb ruixador hidromesclador antivandàlic		0.15	0.120
Wàter amb fluxor		1.25	-
Aixeta d'aigua freda		0.20	-
Font per a beure		0.05	-
Urinari amb fluxor		0.50	-
Abreviatures utilitzades			
Q _{min} AF	Cabal instantani mínim d'aigua freda	P _{min}	Pressió mínima
Q _{min} A.C.S.	Cabal instantani mínim d'A.C.S.		

La pressió en qualsevol punt de consum no és superior a 35 m.c.a.

La temperatura d'A.C.S. en els punts de consum ha d'estar compresa entre 38°C i 40°C.

2.1.1.2.- Trams

El càlcul s'ha realitzat amb un primer dimensionat seleccionant el tram més desfavorable de la mateixa i obtenint-se uns diàmetres previstos que posteriorment s'han comprovat en funció de la pèrdua de càrrega obtinguda amb els mateixos, a partir de la següent formulació:

Factor de fricció

$$\lambda = 0,25 \left[\log \left(\frac{\varepsilon}{3,7 \cdot D} + \frac{5,74}{\text{Re}^{0,9}} \right) \right]^{-2}$$

sent:

$\square_r$: Rugositat absoluta
D: Diàmetre [mm]
Re: Nombre de Reynolds

Pèrdues de càrrega

$$J = f(\text{Re}, \varepsilon_r) \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{v^2}{2g}$$

sent:

Re: Nombre de Reynolds
 $\square_r$: Rugositat relativa
L: Longitud [m]
D: Diàmetre
v: Velocitat [m/s]
g: Acceleració de la gravetat [m/s²]

Aquest dimensionat s'ha realitzat tenint en compte les peculiaritats de la instal·lació i dels diàmetres obtinguts són els mateixos que fan compatibles el bon funcionament i l'economia de la mateixa.

El dimensionat de la xarxa s'ha realitzat a partir del dimensionat de cada tram, i per això s'ha partit del circuit més desfavorable que és el que compta amb la major pèrdua de pressió deguda tant al fregament com a la seva alçada geomètrica.

El dimensionat dels trams s'ha realitzat d'acord al procediment següent:

- el cabal màxim de cada tram és igual a la suma dels cabals dels punts de consum alimentats pel mateix d'acord amb la taula que figura a l'apartat 'Condicions mínimes de subministrament'.
- establiment dels coeficients de simultaneïtat de cada tram d'acord amb el criteri seleccionat (UNE 149201):

Muntants i instal·lació interior

$$Q_c = 0,698 \times (Q_t)^{0,5} - 0,12 \text{ (l/s)}$$

sent:

Qc: Cabal simultani
Qt: Cabal brut

$$Q_c = (Q_t)^{0,366} \text{ (l/s)}$$

sent:

Qc: Cabal simultani
Qt: Cabal brut

$$Q_c = Q_t$$

sent:

Qc: Cabal simultani
Qt: Cabal brut

$$Q_c = 0,25 \times (Q_t)^{0,65} + 1,25 \text{ (l/s)}$$

sent:

Qc: Cabal simultani
Qt: Cabal brut

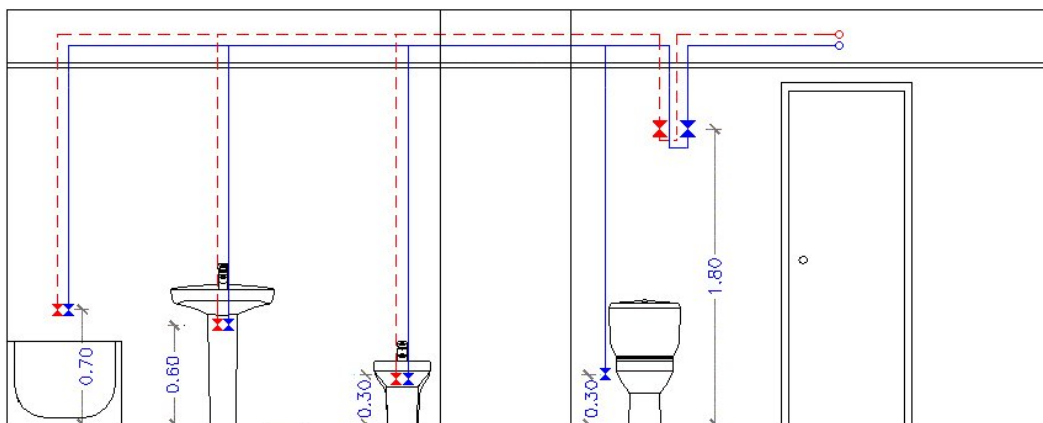
- determinació del cabal de càlcul en cada tram com a producte del cabal màxim pel coeficient de simultaneïtat corresponent.
- elecció d'una velocitat de càlcul compresa dins els intervals següents:
canonades metàl·liques: entre 0.50 i 1.00 m/s.
canonades termoplàstiques i multicapes: entre 0.50 i 1.50 m/s.
- obtenció del diàmetre corresponent a cada tram en funció del cabal i de la velocitat.

2.1.1.3.- Comprovació de la pressió

S'ha comprovat que la pressió disponible en el punt de consum més desfavorable supera els valors mínims indicats a l'apartat 'Condicions mínimes de subministrament' i que en tots els punts de consum no es supera el valor màxim indicat en el mateix apartat, d'acord amb el següent:

- s'ha determinat la pèrdua de pressió del circuit sumant les pèrdues de pressió total de cada tram. Les pèrdues de càrrega localitzades s'estimen en un 20% al 30% de la produïda sobre la longitud real del tram i s'avaluen els elements de la instal·lació on és coneguda la pèrdua de càrrega localitzada sense necessitat d'estimar-la.
- s'ha comprovat la suficiència de la pressió disponible: un cop obtinguts els valors de les pèrdues de pressió del circuit, s'ha comprovat si són sensiblement iguals a la pressió disponible que queda després de descomptar a la pressió total, l'alçada geomètrica i la residual del punt de consum més desfavorable.

2.1.2.- Derivacions a cambres humides i ramals d'enllaç



Les branques d'enllaç als aparells s'han dimensionat conforme al que s'ha establert en la següent taula. En la resta, s'han tingut en compte els criteris de subministrament donats per les característiques de cada aparell i han estat dimensionats en conseqüència.

Diàmetres mínims de derivacions als aparells		
Aparell o punt de consum	Diàmetre nominal del ramal d'enllaç	
	Tub d'acer (")	Tub de coure o plàstic (mm)
Lavabo amb aixeta temporitzada (aigua freda)	---	16
Dutxa amb aixeta temporitzada antivandàlica	---	16
Dutxa amb ruixador hidromesclador antivandàlic	---	16
Wàter amb fluxor	---	40
Aixeta d'aigua freda	---	16
Font per a beure	---	16
Urinari amb fluxor	---	25

Els diàmetres dels diferents trams de la xarxa de subministrament s'han dimensionat conforme al procediment establert a l'apartat 'Trams', adoptant-se com a mínim els següents valors:

Diàmetres mínims d'alimentació		
Tram considerat	Diàmetre nominal del tub d'alimentació	
	Acer (")	Coure o plàstic (mm)
Alimentació a cambra humida	3/4	20
Columna (muntant o descendent)	3/4	20
Distribuïdor principal	1	25

2.1.3.- Xarxes d'A.C.S.

2.1.3.1.- Xarxes d'impulsió

Per les xarxes d'impulsió o anada d'A.C.S. s'ha seguit el mateix mètode de càlcul que per a xarxes d'aigua freda.

2.1.3.2.- Xarxes de retorn

Per determinar el cabal que circularà pel circuit de retorn, s'ha estimat que, a l'aixeta més allunyada, la pèrdua de temperatura serà com a màxim de 3°C des de la sortida de l'acumulador o bescanviador si s'escau.

En qualsevol cas no es recircularan menys de 250 l/h en cada columna, si la instal·lació respon a aquest esquema, per poder efectuar un adequat equilibrat hidràulic.

El cabal de retorn s'estima segons regles empíriques de la següent forma:

- es considera que recircula el 10% de l'aigua d'alimentació, com a mínim. De totes maneres es considera que el diàmetre interior mínim de la canonada de retorn es de 16 mm.
- els diàmetres en funció del cabal recirculat s'indiquen a la següent taula:

Relació entre diàmetre de canonada i cabal recirculat d'A.C.S.	
Diàmetre de la canonada (polzades)	Cabal recirculat (l/h)
1/2	140
3/4	300
1	600
1 1/4	1100

Relació entre diàmetre de canonada i cabal recirculat d'A.C.S.	
Diàmetre de la canonada (polzades)	Cabal recirculat (l/h)
1 ^{1/2}	1800
2	3300

2.1.3.3.- Aïllament tèrmic

L'espessor de l'aïllament de les conduccions s'ha dimensionat d'acord a l'indicat al 'Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)' i les seves 'Instrucciones Técnicas complementarias (ITE)'.

2.1.3.4.- Dilatadors

Per als materials metàl·lics s'ha aplicat l'especificat en la norma UNE 100 156:1989 i per als materials termoplàstics l'indicat en la norma UNE ENV 12 108:2002.

En tot tram recte sense connexions intermitges amb una longitud superior a 25 m s'han de prendre les mesures oportunes per evitar possibles tensions excessives de la canonada, motivades per les contraccions i dilatacions produïdes per les variacions de temperatura. El millor punt per a col·locar-los es troba equidistant de les derivacions més pròximes en els muntants.

2.1.4.- Equips, elements i dispositius de la instal·lació

2.1.4.1.- Comptadors

El calibre nominal dels diferents tipus de comptadors s'adequarà, tant en aigua freda com calenta, als cabals nominals i màxims de la instal·lació.

2.2.- Dimensionat

2.2.1.- Escomeses

Tub de polietilè PE 100, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2

Càlcul hidràulic de les escomeses												
Tram	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (l/s)	K	Q (l/s)	h (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sort} (m.c.a.)
1-2	0.59	0.71	31.25	0.11	3.59	0.30	44.00	50.00	2.36	0.09	49.50	49.11
Abreviatures utilitzades												
L _r	Longitud mitja sobre plànols						D _{int}	Diàmetre interior				
L _t	Longitud total de càlcul (L _r + L _{eq})						D _{com}	Diàmetre comercial				
Q _b	Cabal brut						v	Velocitat				
K	Coeficient de simultaneïtat						J	Pèrdua de càrrega del tram				
Q	Cabal, aplicada simultaneïtat (Q _b x K)						P _{ent}	Pressió d'entrada				
h	Desnivell						P _{sort}	Pressió de sortida				

2.2.2.- Tubs d'alimentació

Tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, PN=6 atm, segons ISO 15875-2

Càlcul hidràulic dels tubs d'alimentació												
Tram	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (l/s)	K	Q (l/s)	h (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sort} (m.c.a.)
2-3	0.59	0.71	31.25	0.11	3.59	-0.30	40.80	50.00	2.75	0.13	45.11	37.80
Abreviatures utilitzades												
L _r	Longitud mitja sobre plànols						D _{int}	Diàmetre interior				
L _t	Longitud total de càlcul (L _r + L _{eq})						D _{com}	Diàmetre comercial				
Q _b	Cabal brut						v	Velocitat				
K	Coeficient de simultaneïtat						J	Pèrdua de càrrega del tram				
Q	Cabal, aplicada simultaneïtat (Q _b x K)						P _{ent}	Pressió d'entrada				
h	Desnivell						P _{sort}	Pressió de sortida				

2.2.3.- Muntants

2.2.3.1.- Vàlvules limitadores de pressió

Càlcul hidràulic de les vàlvules limitadores de pressió

Tram	Descripció	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sort} (m.c.a.)	J _r (m.c.a.)
3	Vàlvula limitadora de pressió de llautó, de 2" DN 50 mm de diàmetre, pressió màxima d'entrada de 15 bar i pressió de sortida regulable entre 0,5 i 4 bar	44.77	37.80	6.98
Abreviatures utilitzades				
P _{ent}	Pressió d'entrada	J _r Reducció de la pressió exercida per la vàlvula limitadora de pressió		
P _{sort}	Pressió de sortida			

2.2.4.- Instal·lacions particulars

2.2.4.1.- Instal·lacions particulars

Tub de polietilè reticulat (PE-X), sèrie 5, PN=6 atm, segons UNE-EN ISO 15875-2

Càlcul hidràulic de les instal·lacions particulars													
Tram	T _{tub}	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (l/s)	K	Q (l/s)	h (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sort} (m.c.a.)
3-4	Instal·lació interior (F)	51.90	62.29	31.25	0.11	3.59	0.00	61.40	75.00	1.21	1.56	37.80	36.23
4-5	Instal·lació interior (F)	4.09	4.91	3.36	0.35	1.16	0.00	32.60	40.00	1.39	0.35	36.23	35.89
5-6	Instal·lació interior (C)	4.47	5.36	3.36	0.35	1.16	0.00	32.60	40.00	1.39	0.38	34.89	34.51
6-7	Instal·lació interior (C)	10.47	12.56	3.24	0.35	1.14	0.00	32.60	40.00	1.36	0.85	34.51	33.66
7-8	Instal·lació interior (C)	4.92	5.90	2.52	0.39	0.99	0.00	32.60	40.00	1.18	0.31	33.66	33.35
8-9	Instal·lació interior (C)	10.14	12.16	1.80	0.45	0.82	0.00	32.60	40.00	0.98	0.45	33.35	32.90
9-10	Instal·lació interior (C)	4.89	5.86	1.08	0.56	0.61	0.00	26.20	32.00	1.12	0.37	32.90	32.53
10-11	Instal·lació interior (C)	7.64	9.17	0.36	0.83	0.30	0.00	16.20	20.00	1.45	1.68	32.53	30.85
11-12	Instal·lació interior (C)	0.47	0.56	0.24	0.92	0.22	0.00	16.20	20.00	1.08	0.06	30.85	30.79
12-13	Instal·lació interior (C)	4.94	5.93	0.12	1.00	0.12	0.00	16.20	20.00	0.58	0.21	30.79	30.08
13-14	Puntal (C)	1.27	1.53	0.12	1.00	0.12	1.10	12.40	16.00	0.99	0.20	30.08	28.79
Abreviatures utilitzades													
T _{tub}	Tipus de canonada: F (Aigua freda), C (Aigua calenta)					D _{int}	Diàmetre interior						
L _r	Longitud mitja sobre plànols					D _{com}	Diàmetre comercial						
L _t	Longitud total de càlcul (L _r + L _{eq})					v	Velocitat						
Q _b	Cabal brut					J	Pèrdua de càrrega del tram						
K	Coeficient de simultaneïtat					P _{ent}	Pressió d'entrada						
Q	Cabal, aplicada simultaneïtat (Q _b x K)					P _{sort}	Pressió de sortida						
h	Desnivell												
Instal·lació interior: Clau d'abonat (Clau d'abonat)													
Punt de consum amb major caiguda de pressió (Hroc): Dutxa amb ruixador hidromesclador antivandàlic													

2.2.4.2.- Producció de A.C.S.

Càlcul hidràulic dels equips de producció d'A.C.S.		
Referència	Descripció	Q _{cal} (l/s)
Xarxa d'abonat	Acumulador d'A.C.S.	1.16
Abreviatures utilitzades		
Q _{cal}	Cabal de càlcul	

2.2.4.3.- Bombes de circulació

Càlcul hidràulic de les bombes de circulació			
Ref	Descripció	Q _{cal} (l/s)	P _{cal} (m.c.a.)
	Electrobomba centrífuga de tres velocitats, amb una potència de 0,075 kW	0.07	0.77
Abreviatures utilitzades			
Ref	Referència de la unitat d'ocupació a la qual pertany la bomba de circulació		P _{cal} Pressió de càlcul
Q _{cal}	Cabal de càlcul		

2.2.5.- Aïllament tèrmic

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

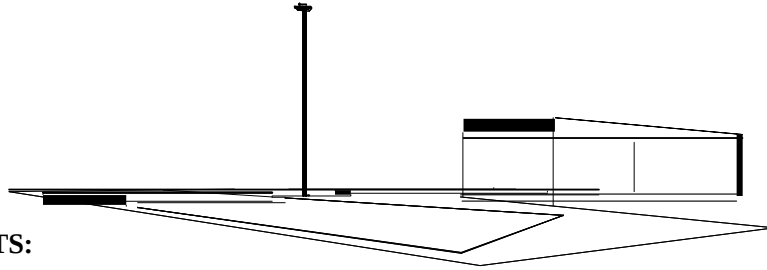
Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., encastada en parament, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 13,0 mm de diàmetre interior i 9,5 mm de gruix.

CÀLCUL DE L'ENLLUMENAT DE LES PISTES DE PETANCA



ELEMENTS:

Projector TMX.L104.L8L7.GBOX de 95W

Columna de 9 m.

RESULTATS:

Total Zona Emed. 23 lux, Umed. 0,18

Pistes Emed. 24 lux, Umed. 0,41

1.1 Informació Àrea

Superfície	Dimensions [m]	Àngle[°]	C o l	Coefficient Reflexió	Il.lum.Mitja [lux]	Luminància Mitja [cd/m²]
Terra	41.71x28.85	Pla	RGB=126,126,126	40%	23	2.90

Dimensions Paral·lelepípede que inclou l'Àrea [m]:	41.71x28.85x0.00
Retícula Punts de Mesura del Paral·lelepípede [m]:	direcció X 2.32 - Y 1.60
Potència Específica del Pla de Treball [W/m2]	0.486
Potència Espec. d'Il·luminació del Pl. de Treb. [W/(m2 * 100lux)]	2.132
Potència Total [kW]:	0.285

1.2 Paràmetres de Qualitat de la Instal·lació

Superfície	R	Mig	Mínim	Màxim	Mín/Mig	Mín/Màx	Mig/Màx
Pla de Treball (h=0.00 m)	Il.luminància Horitzontal (E)	23 lux	4 lux	41 lux	0.18	0.10	0.56
T e	Il.luminància Horitzontal (E)	23 lux	4 lux	41 lux	0.18	0.10	0.56

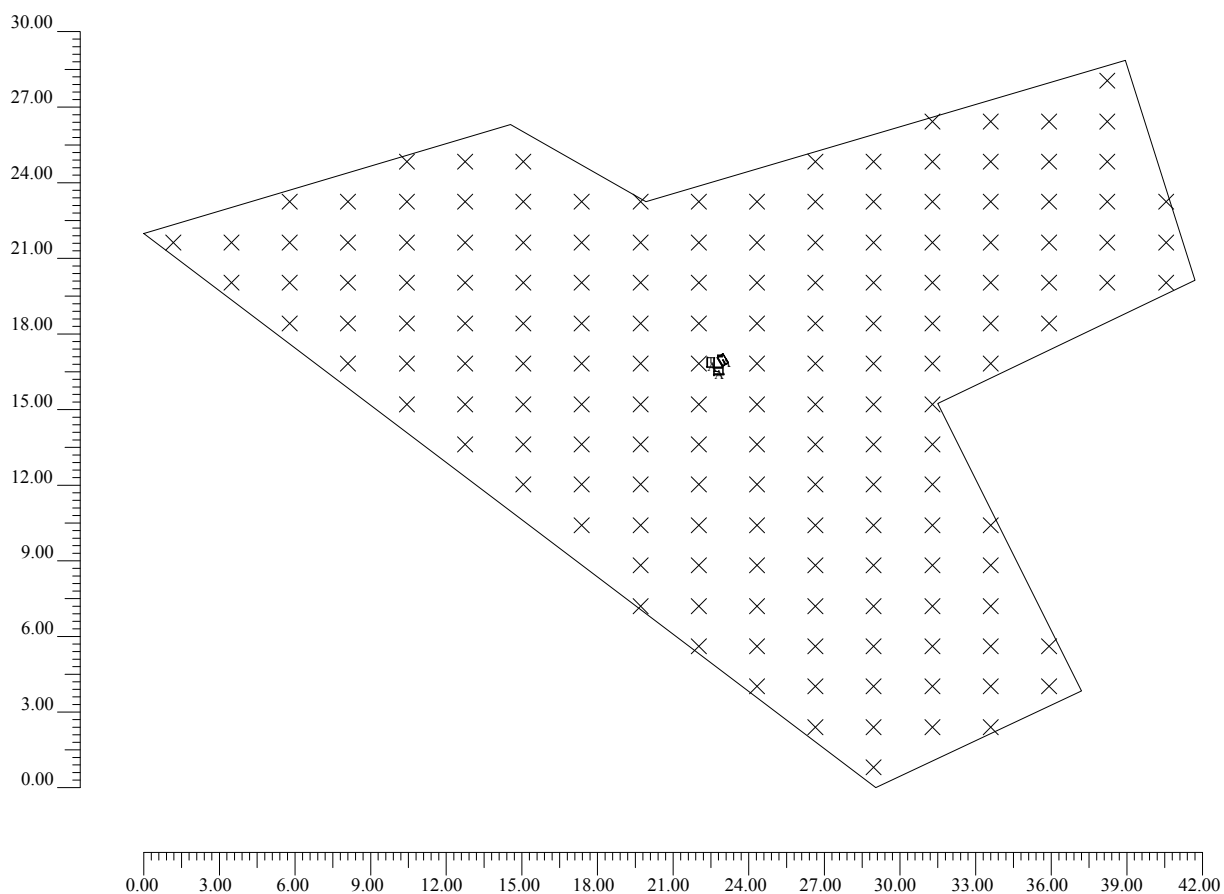
Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions) + Equip + Ombres

Contaminació Llumínosa

Relació Mitja - Rn -	Intensitat Màxima
0.07 %	764 cd/klm

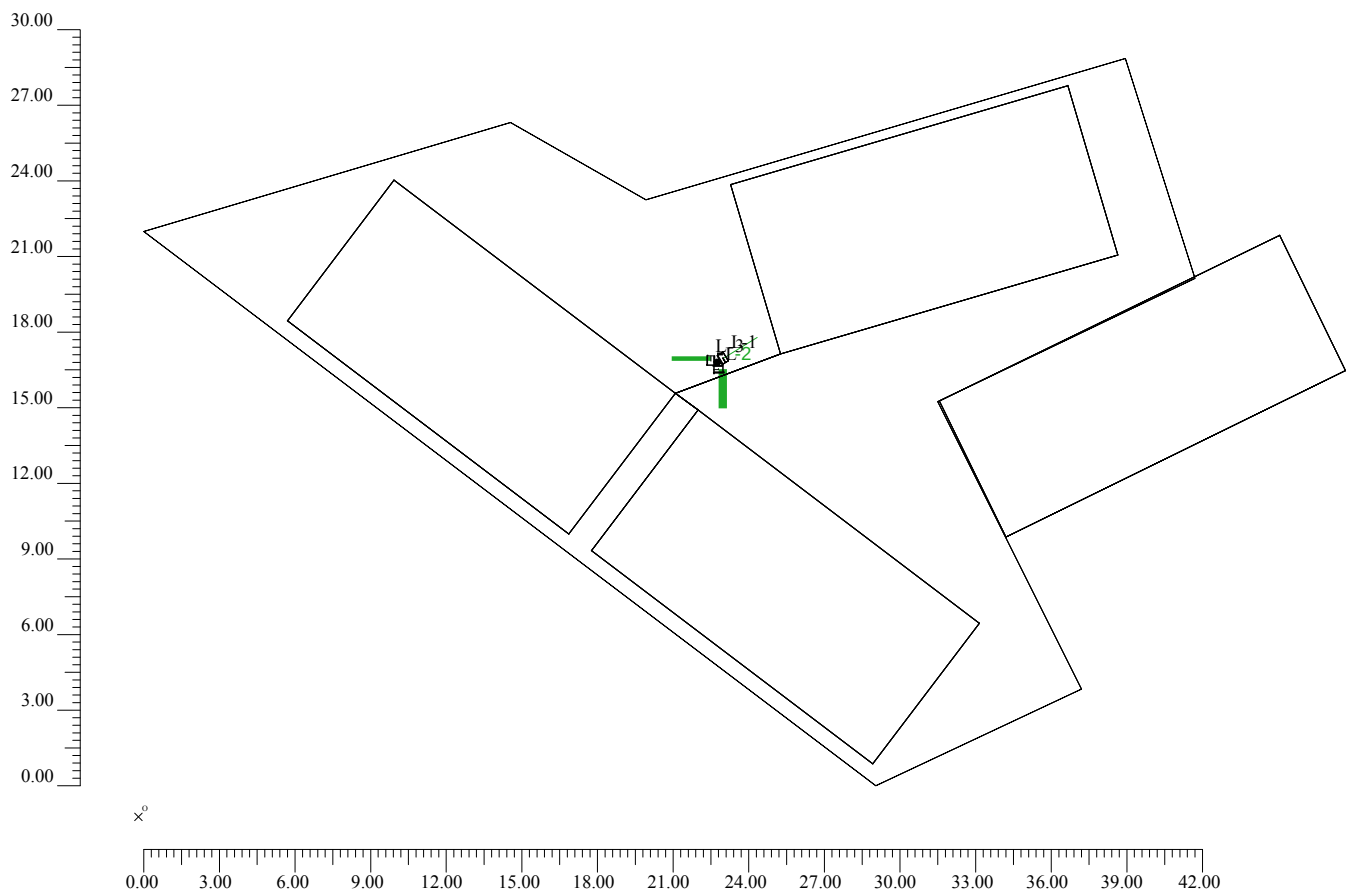
2.1 Vista 2D Pla Treball i Reticula de Càlcul

Escala 1/300



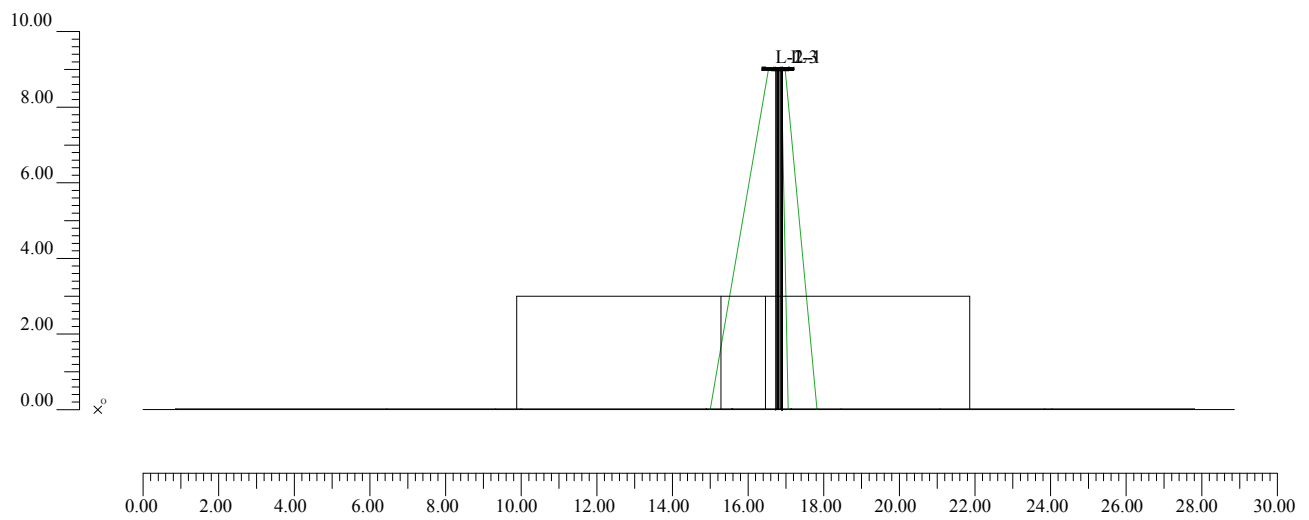
2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/300



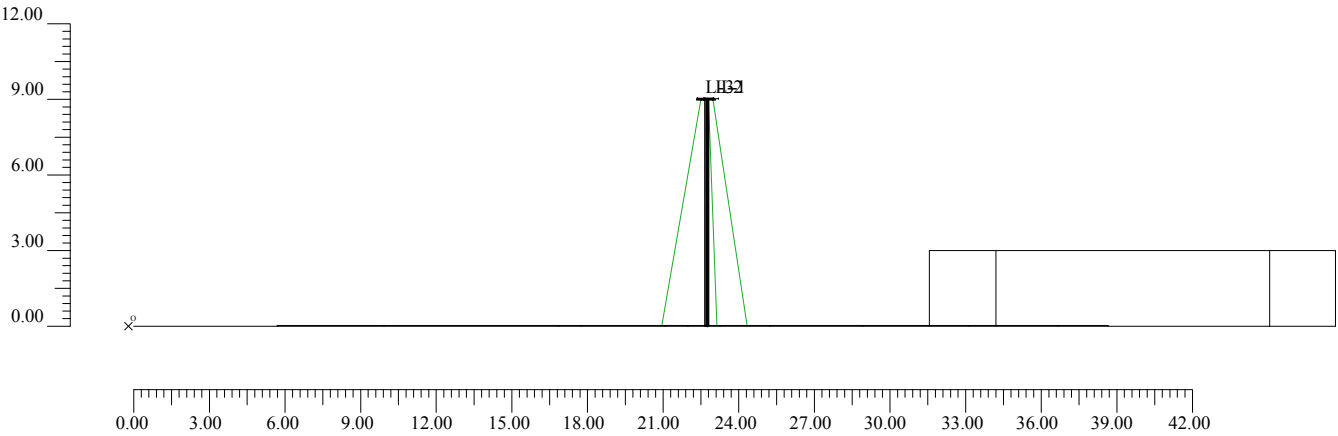
2.3 Vista Lateral

Escala 1/200



2.4 Vista Frontal

Escala 1/300



3.1 Informació L·luminàries/Assaigs

Ref.	Linies	Nom L·luminària (Nom Assaig)	Codi L·luminària (Codi Assaig)	L·luminàries N.	Ref.Làmp.	Làmpades N.
A	TMAX	T-Max Tunnel luminaire (T-Max Tunnel luminaire)	TMX.L104.L8L7.GBOX (B15039 + S15116(S))	3	LMP-A	1

3.2 Informació Làmpades

Ref.Làmp.	Tipus	Codi	Flux [lm]	Potència [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	L104 600mA	L104.L8L7.GBOX	10831	95	4000	3

3.3 Taula Resum L·luminàries

Ref.	Llum.	On	Posició L·luminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació L·luminàries X[°] Y[°] Z[°]	Codi L·luminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux [lm]
A	1	X	23.20;18.18;9.00	0;10;-148	TMX.L104.L8L7.GBOX	0.80	L104.L8L7.GBOX	1*10831
	2	X	23.02;17.75;9.00	0;10;102		0.80		
	3	X	22.72;18.09;9.00	0;10;-6		0.80		

3.4 Taula Resum Enfocaments

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posició L·luminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació L·luminàries X[°] Y[°] Z[°]	Enfocaments X[m] Y[m] Z[m]	R.Eix [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	23.20;18.18;9.00	0;10;-148	24.55;19.01;0.00	-90	0.80	A
			L-2	X	23.02;17.75;9.00	0;10;102	23.34;16.20;0.00	-90	0.80	A
			L-3	X	22.72;18.09;9.00	0;10;-6	21.14;18.26;0.00	-90	0.80	A

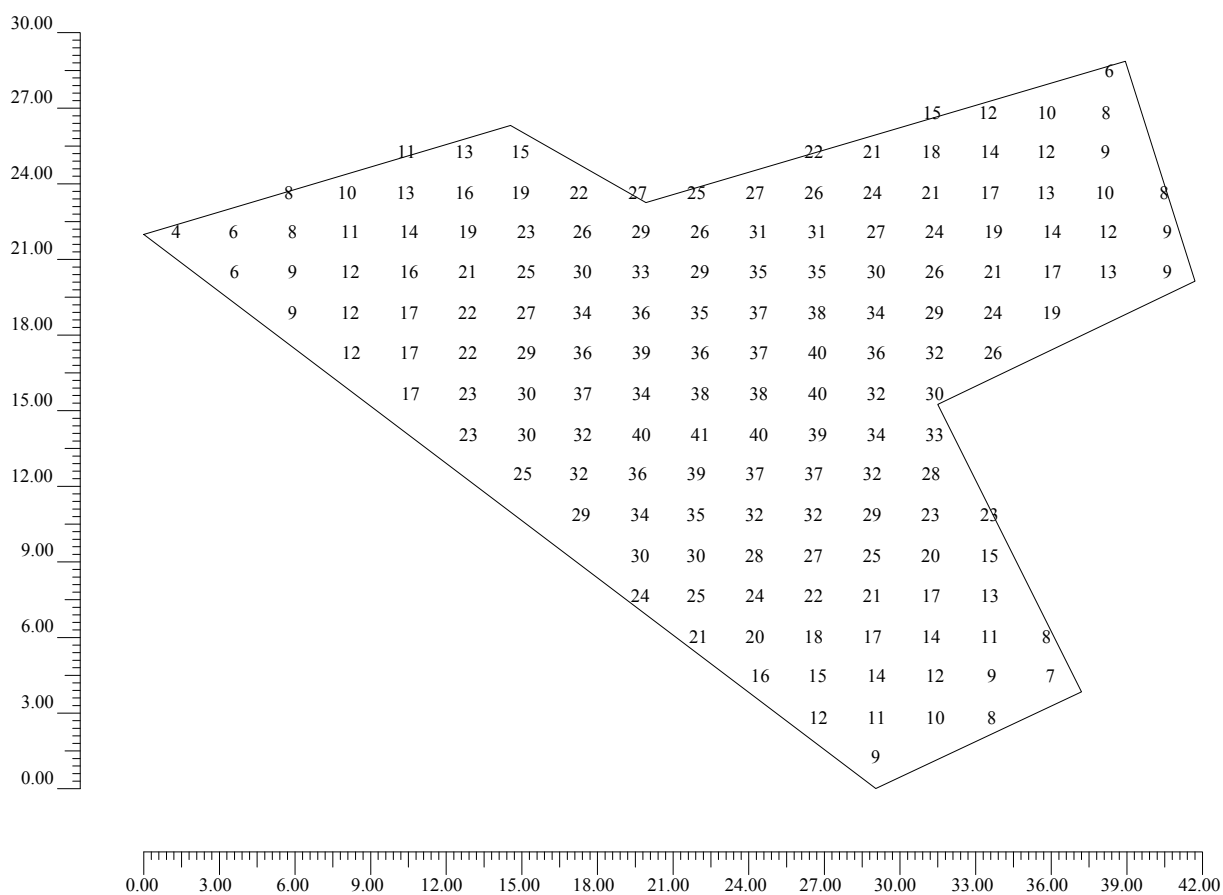
4.1 Valors d'Il.luminància Horitzontal sobre Pla de Treball

O (x:0.22 y:1.22 z:0.00)	Resultats	Mig	Minim	Màxim	Mín/Mig	Mín/Màx	Mig/Màx
DX:2.32 DY:1.60	Il.luminància Horitzontal (E)	23 lux	4 lux	41 lux	0.18	0.10	0.56

Tipus Càlcul

Dir.+Indir.(7 Interreflexions) + Equip + Ombres

Escala 1/300



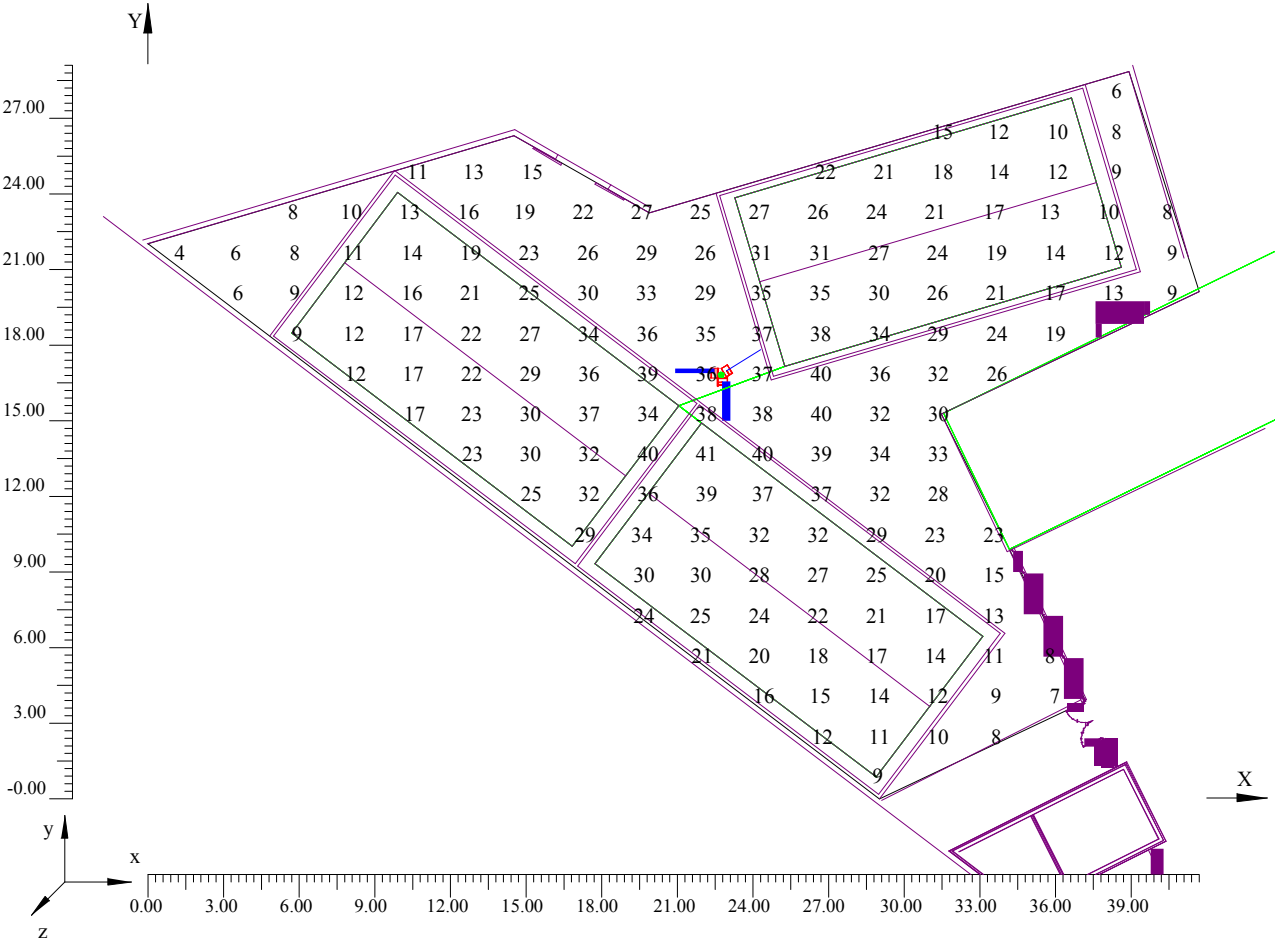
4.2 Valors d'il·luminància sobre Terra

O (x:0.22 y:1.22 z:0.00)	Resultats	Mig	Minim	Màxim	Mín/Mig	Mín/Màx	Mig/Màx
DX:2.32 DY:1.60	Il.luminància Horitzontal (E)	23 lux	4 lux	41 lux	0.18	0.10	0.56

Tipus Càlcul

Dir.+Indir.(7 Interreflexions) + Equip + Ombres

Escala 1/300



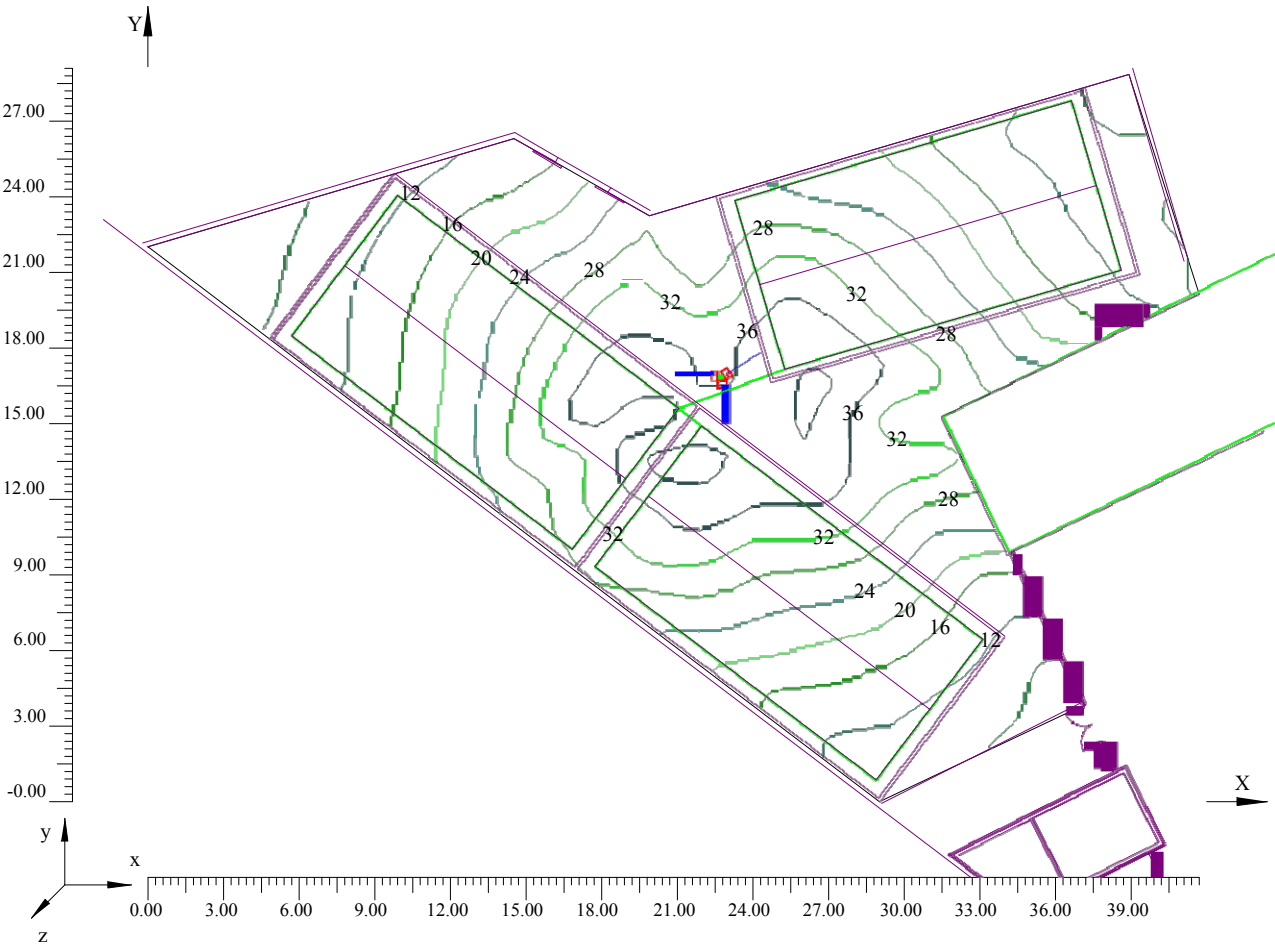
4.3 Corbes Isolux sobre Terra_1

O (x:0.22 y:1.22 z:0.00)	Resultats	Mig	Minim	Màxim	Min/Mig	Min/Màx	Mig/Màx
DX:2.32 DY:1.60	Il.luminància Horitzontal (E)	23 lux	4 lux	41 lux	0.18	0.10	0.56

Tipus Càlcul

Dir.+Indir.(7 Interreflexions) + Equip + Ombres

Escala 1/300



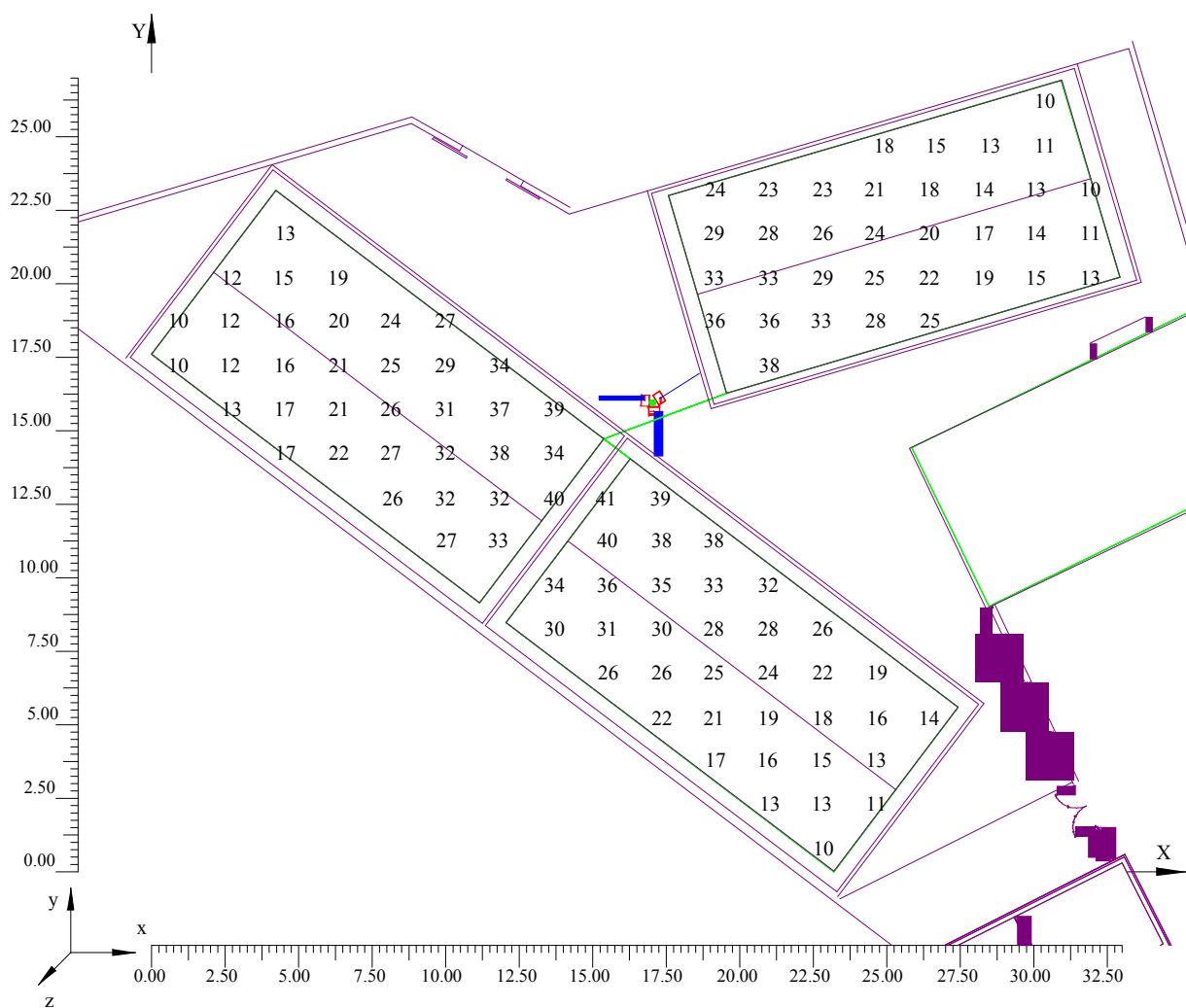
4.4 Valors d'il.luminància sobre PISTES

O (x:5.93 y:2.08 z:0.00)	Resultats	Mig	Mínim	Màxim	Mín/Mig	Mín/Màx	Mig/Màx
DX:1.83 DY:1.50	Il.luminància Horitzontal (E)	24 lux	10 lux	41 lux	0.41	0.24	0.57

Tipus Càlcul

Dir.+Indir.(7 Interreflexions) + Equip + Ombres

Escala 1/250



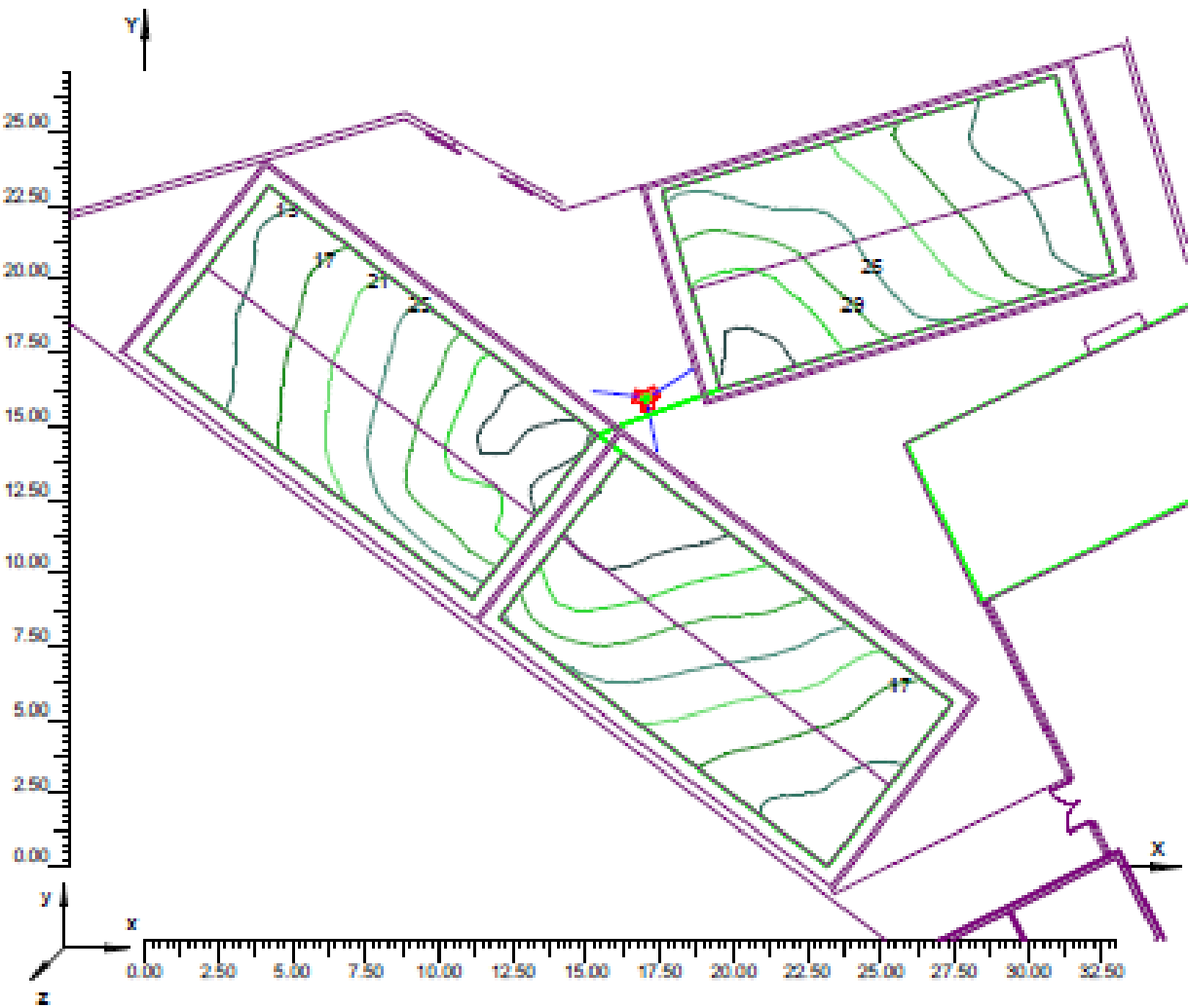
4.5 Corbes Isolux sobre PISTES_1

O (x:5.93 y:2.08 z:0.00)	Resultats	Mig	Mínim	Màxim	Min/Mig	Min/Màx	Mig/Màx
DX:1.83 DY:1.50	Il.luminància Horizontal (E) 0.41	24 lux 0.24	10 lux 0.57	41	lux		

Tipus Càlcul

Dir.+Indir.(7 Interreflexions) + Equip + Ombres

Escala 1/250



A3.3 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

1.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1.- Objectius del projecte

L'objecte d'aquest apartat tècnic és especificar tots i cadascun dels elements que componen la part nova de la instal·lació elèctrica, per adaptar-la a la ja existent, així com justificar, mitjançant els corresponents càlculs, el compliment del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC) BT01 a BT51.

1.2.- Promotor de la instal·lació i/o titular

Nom o raó social: AJUNTAMENT DE SANT CELONI

CIF/NIF: P0820100F

Direcció: PLAÇA DE LA VILA, 1

Població: SANT CELONI

CP: 08470 Província: BARCELONA

Telèfon: 938641200

1.3.- Emplaçament de la instal·lació

L'edifici 'Camp de futbol i petanca' es troba situat en La Batlloria - Sant Celoni.

1.4.- Descripció de la instal·lació

L'edifici es per a usos esportius com a vestidors i serveis higiènics del camp de futbol i pistes de petanca.

Les instal·lacions del camp de futbol, ja tenen una instal·lació elèctrica existent i legalitzada de l'any 2.006, i varen passar una inspecció periòdica favorable a l'any 2.012. Les seves característiques principals, són que tenen una potència màxima admissible de 88.67 kw (IGA de 160 A., segons escalat de l'època), una potència contractada de 55 kw (ICP de 80 A.), amb una derivació individual (línia general) de 4 de 95 mm² + 50 mm² TT, en un TMF10 / T20, amb transformadors d'intensitat de 100/5, una CS de 400 A. i una CGP de 400-9-CUP. Amb les modificacions que s'hi incorporen, l'actual quadre general, situat en l'edifici antic que hi ha a l'altre banda del camp de futbol, passarà a ser el "sub" quadre general de la part antiga, i en la part nova, hi haurà un nou "sub" quadre general, que "penjarà", d'uns interruptors col·locats en capçalera, just després del quadre de protecció i mesura que hi ha en la tanca exterior. No hi haurà cap modificació de la potència màxima admissible, tant sols algunes modificacions, incorporacions i eliminacions d'algunes coses de l'antic. Si que s'augmentarà una mica la potència contractada, passant ara a ser probablement de 69 kw (ICP de 100 A.), es recomana a priori fer consulta a la companyia distribuïdora de la zona per actualitzar si cal alguna cosa de fusibles, etc.... La instal·lació actual, també ja té un subministra complementari per a la zona antiga, amb un grup alternador legalitzat a l'any 2.006, de 12.24kw amb una derivació individual de 4 de 95 mm² + 50 mm² TT.

L'interruptor de 80A que ara fa d'ICP s'aprofitarà com a interruptor general de la línia d'alimentació al quadre antic.

1.5.- Legislació aplicable

En la realització del projecte s'han tingut en compte les següents normes i reglaments:

- REBT-2002: Reglament electrotècnic de baixa tensió i Instruccions tècniques complementaries.
- UNE 20460-5-523 2004: Intensitats admissibles en sistemes de conducció de cables.
- UNE 20-434-90: Sistema de designació de cables.
- UNE 20-435-90 Part 2: Cables de transport d'energia aïllats amb dielèctrics secs extruïts per a tensions de 1 a 30 KV.

- UNE 20-460-90 Part 4-43: Instal·lacions elèctriques en edificis. Protecció contra les sobreintensitats.
- UNE 20-460-90 Part 5-54: Instal·lacions elèctriques en edificis. Posada a terra i conductors de protecció.
- EN-IEC 60 947-2:1996: Aparells de baixa tensió. Interruptors automàtics.
- EN-IEC 60 947-2:1996 Annex B: Interruptors automàtics amb protecció incorporada per intensitat diferencial residual.
- EN-IEC 60 947-3:1999: Aparamenta de baixa tensió. Interruptors, seccionadors, interruptors-seccionadors i combinats fusibles.
- EN-IEC 60 269-1: Fusibles de baixa tensió.
- EN 60 898: Interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats.

1.6.- Potència total prevista per a la instal·lació nova

La potència total prevista a considerar en el càlcul dels conductors de les instal·lacions d'enllaç de la part nova serà:

Potència total prevista per instal·lació:	
Concepte	P Total (kW)
Quadre General de Distribució i Protecció	78,44

Per al càlcul de la potència dels quadres i subquadres de distribució es té en compte l'acumulació de potència dels diferents circuits alimentats aigües baix, aplicant una simultaneïtat a cada circuit en funció de la naturalesa de les càrregues i multiplicant finalment per un factor d'acumulació que varia en funció del nombre de circuits.

Per als circuits que alimenten diverses preses d'ús general, atès que en condicions normals no s'utilitzen totes les preses del circuit, la simultaneïtat aplicada per al càlcul de la potència acumulada aigües dalt es realitza aplicant la fórmula:

$$P_{acum} = \left(0.1 + \frac{0.9}{N} \right) \cdot N \cdot P_{toma}$$

Finalment, i tenint en consideració que els circuits d'enllumenat i motors s'acumulen directament (coeficient de simultaneïtat 1), el factor d'acumulació per a la resta de circuits varia en funció del seu nombre, aplicant la taula:

Nombre de circuits	Factor de simultaneïtat
2 - 3	0.9
4 - 5	0.8
6 - 9	0.7
>= 10	0.6

1.7.- Descripció de la instal·lació

1.7.1.- Caixa general de protecció

Les caixes generals de protecció (CGP) allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació i marquen el principi de la propietat de les instal·lacions dels usuaris.

La caixa general de protecció se situarà en zones d'accés públic.

Quan les portes de les CGP siguin metàl·liques, hauran de posar-se a terra mitjançant un conductor de coure.

1.7.2.- Derivacions individuals

La derivació individual enllaça el comptador amb el seu corresponent quadre general de comandament i protecció.

Per a subministraments monofàsics estaran formades per un conductor de fase, un conductor de neutre i un de protecció, i per a subministraments trifàsics per tres conductors de fase, un de neutre i un de protecció.

Els conductors de protecció estaran integrats en les seves derivacions individuals i connectats als embarrats a través dels punts de posada a terra, quedaran connectats a la xarxa enregistrable de terra de l'edifici.

A continuació es detallen els resultats obtinguts per a cada derivació:

Derivació individual				
Planta	Referència	Longitud (m)	Línia	Tipus de instal·lació
0	Quadre General	20,00	RZ1-K (AS) Multi 5G25	Tub enterrat D=63 mm

Els tubs i canals protectores que es destinin a contenir les derivacions individuals haurien de ser d'una secció nominal tal que permeti ampliar la secció dels conductors inicialment instal·lats en un 100%, sent el diàmetre exterior mínim de 50 mm.

1.7.3.- Instal·lacions interiors o receptores

Els diferents circuits de les instal·lacions es protegiran per separat mitjançant els següents elements:

Protecció contra contactes indirectes: Es realitza mitjançant interruptors diferencials.

Protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits: Es duu a terme amb interruptors automàtics magnetotèrmics o guarda motors de diferents intensitats nominals, en funció de la secció i naturalesa dels circuits a protegir. Així mateix, s'instal·larà un interruptor general per protegir la derivació individual.

2.- MEMÒRIA JUSTIFICATIVA

2.1.- Bases de càlcul

2.1.1.- Secció de les línies

La determinació reglamentària de la secció d'un cable consisteix a calcular la secció mínima normalitzada que satisfà simultàniament les tres condicions següents:

- Criteri de la intensitat màxima admissible o d'escalfament.
- La temperatura del conductor del cable, treballant a plena càrrega i en règim permanent, no ha de superar en cap moment la temperatura màxima admissible assignada dels materials que s'utilitzen per a l'aïllament del cable. Aquesta temperatura s'especifica en les normes particulars dels cables i és de 70°C per a cables amb aïllaments termoplàstics i de 90°C per a cables amb aïllaments termostables.
- Criteri de la caiguda de tensió.
- La circulació de corrent a través dels conductors ocasiona una pèrdua de potència transportada pel cable i una caiguda de tensió o diferència entre les tensions en l'origen i extrem de la canalització. Aquesta caiguda de tensió ha de ser inferior als límits marcats pel Reglament en cada part de la instal·lació, amb l'objecte de garantir el funcionament dels receptors alimentats pel cable.
- Criteri per a la intensitat de curtcircuit.
- La temperatura que pot arribar a el conductor del cable, com a conseqüència d'un curtcircuit o sobreintensitat de curta durada, no ha de sobrepassar la temperatura màxima admissible de curta durada (para menys de 5 segons) assignada als materials utilitzats per a l'aïllament del cable. Aquesta temperatura s'especifica en les normes particulars dels cables i és de 160°C per a cables amb aïllament termoplàstics i de 250°C per a cables amb aïllaments termostables.

2.1.1.1.- Secció per intensitat màxima admissible o escalfament

En el càlcul de les instal·lacions s'ha comprovat que les intensitats de càlcul de les línies són inferiors a les intensitats màximes admissibles dels conductors segons la norma UNE 20460-5-523, tenint en compte els factors de correcció segons el tipus d'instal·lació i les seves condicions particulars.

$$I_c < I_z$$

Intensitat de càlcul en servei monofàsic:

$$I_C = \frac{P_C}{U_f \cdot \cos \theta}$$

Intensitat de càlcul en servei trifàsic:

$$I_C = \frac{P_C}{\sqrt{3} \cdot U_l \cdot \cos \theta}$$

sent:

- I_C : Intensitat de càlcul del circuit, en A
 I_z : Intensitat màxima admissible del conductor, en las condicions d'instal·lació, en A
 P_C : Potència de càlcul, en W
 U_f : Tensió simple, en V
 U_l : Tensió composta, en V
 $\cos \theta$: Factor de potència

2.1.1.2.- Secció per caiguda de tensió

D'acord a les instruccions ITC-BT-14, ITC-BT-15 i ITC-BT-19 del REBT es verifiquen les següents condicions:

En les instal·lacions d'enllaç, la caiguda de tensió no ha de superar els següents valors:

- a) En el cas de comptadors concentrats en un únic lloc:
 - Línia general d'alimentació: 0,5%
 - Derivacions individuals: 1,0%
- b) En el cas de comptadors concentrats en més d'un lloc:
 - Línia general d'alimentació: 1,0%
 - Derivacions individuals: 0,5%

Per a qualsevol circuit interior d'habitatges, la caiguda de tensió no ha de superar el 3% de la tensió nominal.

Per a la resta de circuits interiors, la caiguda de tensió límit és de:

- Circuits d'enllumenat: 3,0%
- Resta de circuits: 5,0%

Per a receptors monofàsics la caiguda de tensió ve donada per:

$$\Delta U = 2 \cdot L \cdot I_C \cdot (R \cos \varphi + X \sin \varphi)$$

Per a receptors trifàsics la caiguda de tensió ve donada per:

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot L \cdot I_C \cdot (R \cos \varphi + X \sin \varphi)$$

sent:

- L: Longitud del cable, en m
X: Reactància del cable, en Ω /km. Es considera menyspreable fins a un valor de secció del cable de 120 mm². A partir d'aquesta secció es considera un valor per a la reactància de 0,08 Ω /km.
R: Resistència del cable, en Ω /m. Ve donada per:

$$R = \rho \cdot \frac{1}{S}$$

sent:

- ρ : Resistivitat del material en $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$
S: Secció en mm²

Es comprova la caiguda de tensió a la temperatura prevista de servei del conductor, sent aquesta de:

$$T = T_0 + (T_{\max} - T_0) \cdot \left(\frac{I_C}{I_z} \right)^2$$

sent:

- T: Temperatura real estimada en el conductor, en °C

T_0 : Temperatura ambient per al conductor (40°C per a cables a l'aire i 25°C per a cables soterrats)

$T_{\max}$: Temperatura màxima admissible del conductor segons el seu tipus d'aïllament (90°C per a conductors amb aïllaments termostables i 70°C per a conductors amb aïllaments termoplàstics, segons la taula 2 de la instrucció ITC-BT-07).

Amb això la resistivitat a la temperatura prevista de servei del conductor és de:

$$\rho_T = \rho_{20} \cdot [1 + \alpha \cdot (T - 20)]$$

per al coure

$$\alpha = 0.00393^\circ\text{C}^{-1} \quad \rho_{20^\circ\text{C}} = \frac{1}{56} \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$$

per a l'alumini

$$\alpha = 0.00403^\circ\text{C}^{-1} \quad \rho_{20^\circ\text{C}} = \frac{1}{35} \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$$

2.1.1.3.- Secció per intensitat de curtcircuit

Es calculen les intensitats de curtcircuit màximes i mínimes, tant en capçalera 'I_{ccc}' com en peus 'I_{ccp}', de cadascuna de les línies que componen la instal·lació elèctrica, tenint en compte que la màxima intensitat de curtcircuit s'estableix per a un curtcircuit entre fases, i la mínima intensitat de curtcircuit per a un curtcircuit fase-neutre.

Entre Fases:

$$I_{cc} = \frac{U_l}{\sqrt{3} \cdot Z_t}$$

Fase i Neutre:

$$I_{cc} = \frac{U_f}{2 \cdot Z_t}$$

sent:

U_l : Tensió composta, en V

U_f : Tensió simple, en V

Z_t : Impedància total en el punt de curtcircuit, en mΩ

I_{cc} : Intensitat de curtcircuit, en kA

La impedància total en el punt de curtcircuit s'obté a partir de la resistència total i de la reactància total dels elements de la xarxa aigües amunt del punt de curtcircuit:

$$Z_t = \sqrt{R_t^2 + X_t^2}$$

sent:

R_t : Resistència total en el punt de curtcircuit.

X_t : Reactància total en el punt de curtcircuit.

La impedància total en capçalera s'ha calculat tenint en compte la ubicació del transformador i de l'escomesa.

En el cas de partir d'un transformador es calcula la resistència i reactància del transformador aplicant la formulació següent:

$$R_{cc,T} = \frac{\varepsilon_{R_{cc,T}} \cdot U_l^2}{S_n}$$

$$X_{cc,T} = \frac{\varepsilon_{X_{cc,T}} \cdot U_l^2}{S_n}$$

sent:

$R_{cc,T}$: Resistència de curtcircuit del transformador, en mΩ
 $X_{cc,T}$: Reactància de curtcircuit del transformador, en mΩ
 $ER_{cc,T}$: Tensió resistiva de curtcircuit del transformador
 $EX_{cc,T}$: Tensió reactiva de curtcircuit del transformador
 S_n : Potència aparent del transformador, en kVA

En el cas d'introduir la intensitat de curtcircuit en capçalera, s'estima la resistència i reactància de l'escomesa aigüa i s'indica la intensitat de curtcircuit indicada.

2.1.2.- Càlcul de les proteccions

2.1.2.1.- Fusibles

Els fusibles protegeixen als conductors enfront de sobrecàrregues i curtcircuits.

Es comprova que la protecció enfront de sobrecàrregues compleix que:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1.45 \cdot I_z$$

sent:

I_c : Intensitat que circula pel circuit, en A
 I_n : Intensitat nominal del dispositiu de protecció, en A
 I_z : Intensitat màxima admissible del conductor, en les condicions d'instal·lació, en A
 I_2 : Intensitat de funcionament de la protecció, en A. En el cas dels fusibles de tipus gG es pren igual a 1,6 vegades la intensitat nominal del fusible.

Enfront de curtcircuit es verifica que els fusibles compleixen que:

- El poder de tall del fusible "Icu" és major que la màxima intensitat de curtcircuit que pot presentar-se.
- Qualsevol intensitat de curtcircuit que pot presentar-se s'ha d'interrompre en un temps inferior al que provocaria que el conductor arribés a la seva temperatura límit (160°C per a cables amb aïllaments termoplàstics i 250°C per a cables amb aïllaments termostables), comprovant-se que:

$$b) \quad I_{cc,5s} > I_f$$

$$b) \quad I_{cc} > I_f$$

b) sent:

I_{cc} : Intensitat de curtcircuit en la línia que protegeix el fusible, en A
 I_f : Intensitat de fusió del fusible en 5 segons, en A
 $I_{cc,5s}$: Intensitat de curtcircuit en el cable durant el temps màxim de 5 segons, en A. Es calcula mitjançant l'expressió:

$$b) \quad I_{cc} = \frac{k \cdot S}{\sqrt{t}}$$

b) sent:

S: Secció del conductor, en mm²
t: temps de durada del curtcircuit, en s
k: constant que depèn del material i aïllament del conductor

PVC XLPE

Cu	115	143
Al	76	94

La longitud màxima de cable protegida per un fusible enfront de curtcircuit es calcula com segueix:

$$L_{\max} = \frac{U_f}{I_f \cdot \sqrt{(R_f + R_n)^2 + (X_f + X_n)^2}}$$

sent:

- R_f : Resistència del conductor de fase, en Ω/km
- R_n : Resistència del conductor de neutre, en Ω/km
- X_f : Reactància del conductor de fase, en Ω/km
- X_n : Reactància del conductor de neutre, en Ω/km

2.1.2.2.- Interruptors automàtics

Igual que els fusibles, els interruptors automàtics protegeixen enfront de sobrecàrregues i curtcircuit.

Es comprova que la protecció enfront de sobrecàrregues compleix que:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1.45 \cdot I_z$$

sent:

- I_c : Intensitat que circula pel circuit, en A
- I_2 : Intensitat de funcionament de la protecció. En aquest cas, es pren igual a 1,45 vegades la intensitat nominal de l'interruptor automàtic.

Enfront de curtcircuit es verifica que els interruptors automàtics compleixen que:

- a) El poder de tall de l'interruptor automàtic ' I_{cu} ' és major que la màxima intensitat de curtcircuit que pot presentar-se en capçalera del circuit.
- b) La intensitat de curtcircuit mínima en peus del circuit és superior a la intensitat de regulació del tir electromagnètic ' I_{mag} ' de l'interruptor automàtic segons el seu tipus de corba.

	I_{mag}
Corba B	5 x I_n
Corba C	10 x I_n
Corba D	20 x I_n

c) El temps d'actuació de l'interruptor automàtic és inferior al que provocaria danys en el conductor per arribar-se a en el mateix la temperatura màxima admissible segons el seu tipus d'aïllament. Per a això, es comparen els valors d'energia específica passant ($I^2 \cdot t$) durant la durada del curtcircuit, expressats en $A^2 \cdot s$, que permet passar l'interruptor, i la qual admet el conductor.

c) Per a aquesta última comprovació es calcula el temps màxim en el qual hauria d'actuar la protecció en cas de produir-se el curtcircuit, tant per a la intensitat de curtcircuit màxima en capçalera de línia com per a la intensitat de curtcircuit mínima en peus de línia, segons l'expressió ja reflectida anteriorment:

$$t = \frac{k^2 \cdot S^2}{I_{cc}^2}$$

c) Els interruptors automàtics tallen en un temps inferior a 0,1 s, segons la norma UNE 60898, pel que si el temps anteriorment calculat estigués per sobre d'aquest valor, el tir de l'interruptor automàtic quedaria garantit per a qualsevol intensitat de curtcircuit que es produís al llarg del cable. En cas contrari, es comprova la corba i^2t de l'interruptor, de manera que el valor de l'energia específica passant de l'interruptor sigui inferior a l'energia específica passant admissible pel cable.

$$I^2 \cdot t_{\text{interruptor}} \leq I^2 \cdot t_{\text{cable}}$$

$$I^2 \cdot t_{\text{cable}} = k^2 \cdot S^2$$

2.1.2.3.- Limitadors de sobretensió

Segons ITC-BT-23, les instal·lacions interiors s'han de protegir contra sobretensions transitòries sempre que la instal·lació no estigui alimentada per una xarxa de distribució subterrània en la seva totalitat, és a dir, tota instal·lació que sigui alimentada per algun tram de línia de distribució aèria sense pantalla metàl·lica unida a terra en els seus extrems haurà de protegir-se contra sobretensions.

Els limitadors de sobretensió seran de classe C (tipus II) en els quadres i, en el cas que l'edifici disposi de parallamps, s'afegiran limitadors de sobretensió de classe B (tipus I) en la centralització de comptadors.

2.1.2.4.- Protecció contra sobretensions permanents

La protecció contra sobretensions permanents requereix un sistema de protecció diferent de l'emprat en les sobretensions transitòries. En comptes de derivar a terra per evitar l'excés de tensió, es necessita desconnectar la instal·lació de la xarxa elèctrica per evitar que la sobretensió arribi als equips.

L'ús de la protecció contra aquest tipus de sobretensions és indispensable en àrees on es puguin produir talls continus en el subministrament d'electricitat o on existeixin fluctuacions del valor de tensió subministrada per la companyia elèctrica.

En àrees on es puguin produir talls continus en el subministrament d'electricitat o on existeixin fluctuacions del valor de tensió subministrada per la companyia elèctrica la instal·lació es protegirà contra sobretensions permanents, segons s'indica a l'article 16.3 del REBT.

La protecció consisteix en una bobina associada a l'interruptor automàtic que controla la tensió de la instal·lació i que, en cas de sobretensió permanent, provoca el disparament de l'interruptor associat.

2.1.3.- Càlcul de la posada a terra

2.1.3.1.- Disseny del sistema de posada a terra

Xarxa de presa de terra per a estructura de formigó composta per 182 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm i 8 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra dels pilars a connectar.

2.1.3.2.- Interruptors diferencials

Els interruptors diferencials protegeixen enfront de contactes directes i indirectes i han de complir els dos requisits següents:

- a) Ha d'actuar correctament per al valor de la intensitat de defecte calculada, de manera que la sensibilitat 'S' assignada al diferencial compleixi:

$$S \leq \frac{U_{seg}}{R_T}$$

- a) sent:

U_{seg} : Tensió de seguretat, en V. D'acord a la instrucció ITC-BT-18 del reglament REBT la tensió de seguretat és de 24 V per als locals humits i habitatges i 50 V per a la resta.

R_T : Resistència de posada a terra, en ohm. Aquest valor ha de ser inferior a 15 ohm per a edificis amb parallamps i a 37 ohm en edificis sense parallamps, d'acord amb GUIA-BT-26.

- b) Ha de desconnectar en un temps compatible amb l'exigit per les corbes de seguretat.

D'altra banda, la sensibilitat de l'interruptor diferencial ha de permetre la circulació de la intensitat de fugides de la instal·lació deguda a les capacitats paràsites dels cables. Així, la intensitat de no dispar del diferencial ha de tenir un valor superior a la intensitat de fugides en el punt d'instal·lació. La norma indica com intensitat mínima de no dispar la meitat de la sensibilitat.

A3.4 INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL PER A MÒDULS PREFABRICATS

Objecte

Es tracta de definir les instal·lacions per a dotar el mòdul provisional dels serveis mínims d'aigua freda, aigua calenta sanitària i electricitat. També es compta la part d'enllumenat de les pistes de petanca, així com el subministrament elèctric pel sistema de reg de la gespa (2 bombes) i pel sistema de sanejament (2 bombes).

Tan l'escomesa del subministrament d'aigua com l'ampliació de la instal·lació elèctrica, es realitzarà amb els paràmetres i mesuraments d'acord amb els cabals i potències de la totalitat de la instal·lació, per tal d'aprofitar la instal·lació del mòdul provisional en la fase final.

Subministrament d'aigua

Aigua freda

Es realitzarà una nova escomesa per donar servei a l'aigua freda dels serveis del mòdul, a l'aigua calenta sanitària i a una aixeta exterior per al reg de la zona de petanca.

Aigua calenta sanitària

El sistema de producció d'aigua calenta sanitària es farà amb un escalfador acumulador elèctric de 75 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 1500 W.

Subministrament elèctric

Es realitzarà una ampliació de l'actual subministrament amb un nou quadre, col·locat dins el mòdul prefabricat provisional, que donarà servei a:

- *Enllumenat de les pistes de petanca*

S'instal·larà una columna de 9 m d'alçada amb tres projectors d'alumini estrusionat 6060 T6 anoditzat, Lents acríliques dissenyades especialment per a leds de PMMA, amb placa i Driver instal·lats, Classe I, IP-66. Model TMX.L104.L8L7.GBOX de 95W de Carandini o similar.

A la columna s'instal·larà un interruptor per poder posar l'enllumenat en funcionament manualment i de forma temporitzada.

- *Mòdul provisional petanca*

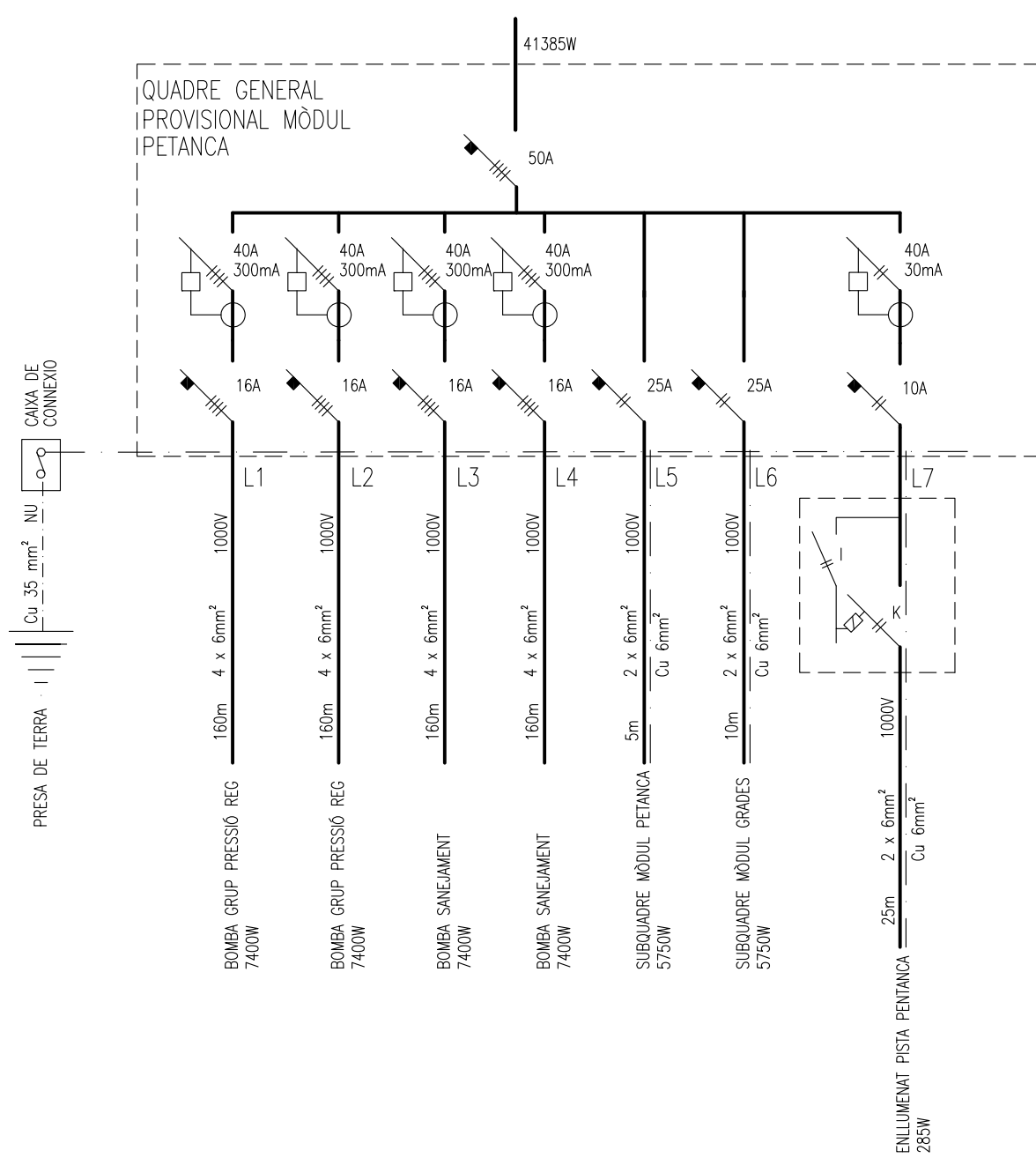
El mòdul prefabricat ja té preinstal·lada la instal·lació elèctrica i disposa d'un quadre de protecció i maniobra. Aquest quadre dona servei a 3 endolls de 16A, els equips d'enllumenat formats per lluminàries de superfície de 2x36W amb difusor prismàtic, una bomba de calor amb Split de paret i l'escalfador acumulador elèctric d'ACS. Es preveu una potència màxima de 5.750 W.

- *Sistema de reg de la gespa*

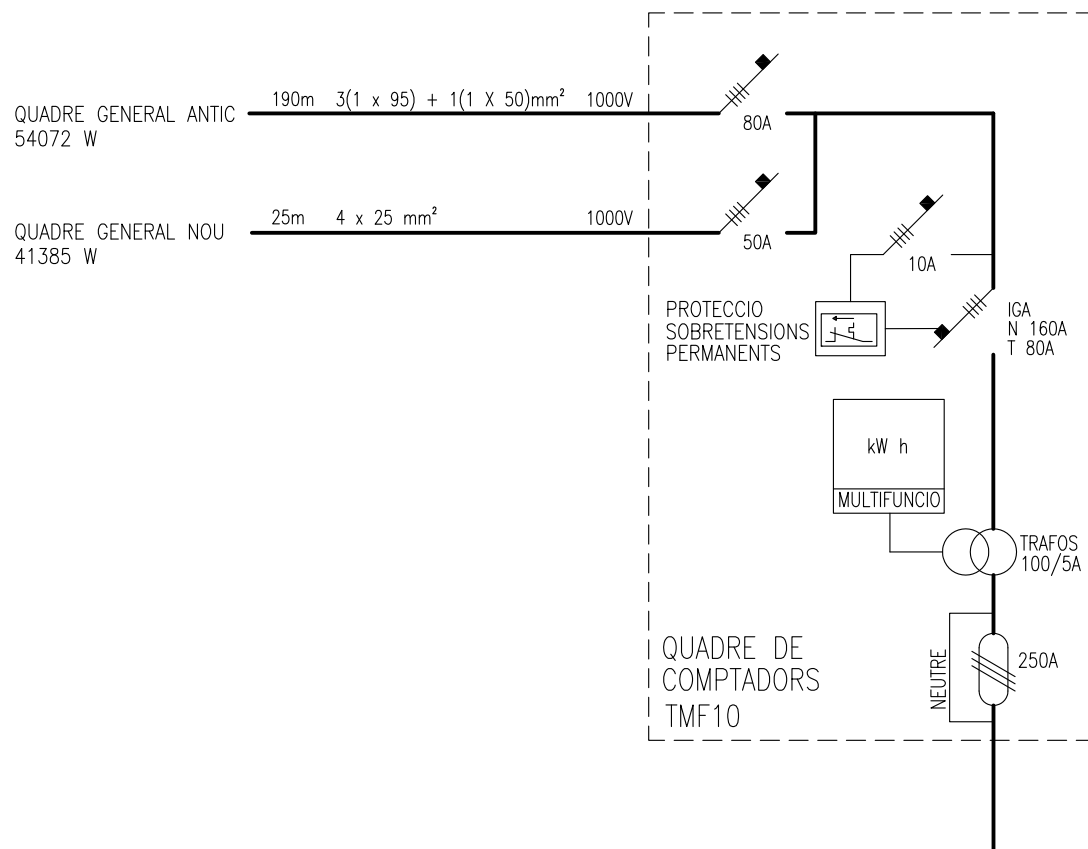
El sistema de reg de la gespa està format per un grup d'impulsió SACI XV-F 20 7, o similar, compost per dues bombes verticals de 10 HP (7.400 W), connectades en paral·lel i muntades sobre bancada metàl·lica, per a un cabal de 45 m³ a 70 m.c.a. No funcionen les dues bombes simultàniament, només funciona una bomba i l'altra es com a reserva en cas d'avaría.

- *Sistema de sanejament*

El sistema de bombament de la xarxa de sanejament està format per dues bombes autonetejables, Flygt N model 3127, o similar, amb una capacitat de bombament de fins a 100 l/s, amb una potència màxima de 7.400 W. No funcionen les dues bombes simultàniament, només funciona una bomba i l'altra es com a reserva en cas d'avaría.



ESQUEMA ELÈCTRIC
QUADRE GENERAL
PROVISIONAL



POTENCIA INSTAL.LADA	95,46 KW
POTENCIA MAXIMA ADMISSIBLE	88,67 KW
POTENCIA CONTRACTADA	55,00 KW

I - MEMÒRIA

1. Objecte

És objecte d'aquest document l'avaluació i l'estudi de la minimització i gestió dels residus de la construcció en l'obra de remodelació del camp de futbol de la Batllòria a Sant Celoni.

2. Identificació de l'obra

Remodelació del camp de futbol de la Batllòria
08476 Sant Celoni
Vallès Oriental

3. AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials procedents de l'excavació

Grava i sorra compactada	600 m3	1200 tones
Grava i sorra solta	100 m3	170 tones
Terra vegetal	10 m3	17 tones
Total de l'excavació	710 m3	1387 tones

Destí dels materials

Es preveu reutilitzar la totalitat dels materials d'excavació en la mateixa obra com a materials de rebliment o acabat d'espais lliures, per tant no es preveu la generació de materials considerats residu.

Residus de construcció

Residu	Codificació	Volum aparent		total
		enderrocs	construcció	
Formigó	170101	10 m3		10 m3
Petris barrejats	170107	45 m3	5 m3	50 m3
Metalls	170407	8 m3		8 m3
Fusta	170201	8 m3		8 m3
Plàstics	170203	6 m3	2 m3	8 m3
Paper i cartró	170904	2 m3	4 m3	6 m3
Altres				

No es preveu la generació de residus especials o perillosos.

4. MINIMITZACIÓ

Durant la fase de projecte s'han pres les següents mesures per minimitzar els residus:

- Les edificacions a instal·lar seran industrialitzades i prefabricades.
- S'ha procurat generar un equilibri en el moviment de terres de forma que no hi ha sobrants.
- El sistema constructiu previst evita punts especials o remats generadors de sobrants.
- La serralleria es pot fabricar per complet a taller.

Durant la fase d'obra:

- Es preveu l'acopi de materials per a la seva reutilització.
- Es prescriu la conservació dels materials dins els embalatges fins la seva utilització.
- Els materials granulars caldrà dipositar-los en contenidors o superfícies adequades.

5. GESTIÓ DELS RESIDUS

5.1 En obra

Previsió de separació de residus en obra per als següents materials que no es poden carregar directament sobre el transport:

- Metalls
- Fustes
- Plàstics
- Paper i cartró
- Altres

Es preveu la ubicació de contenidors de 9 m³ i de per a materials petris o formigo i de 5m³ per a la resta, els elements lineals procedents d'enderroc com postes, tubs o similars que per les seves dimensions o forma no resultin adequats als contenidors caldrà trossejar-los prèviament.

5.2 Fora de l'obra

Es preveu traslladar els residus a una planta de tractament autoritzada, la designació d'aquesta serà responsabilitat del contractista adjudicatari de les obres.

6. PRESSUPOST

En el pressupost del projecte figuren les partides de gestió de residus individualitzades quan no ha sigut possible o convenient integrar-les dins el preu de les partides.

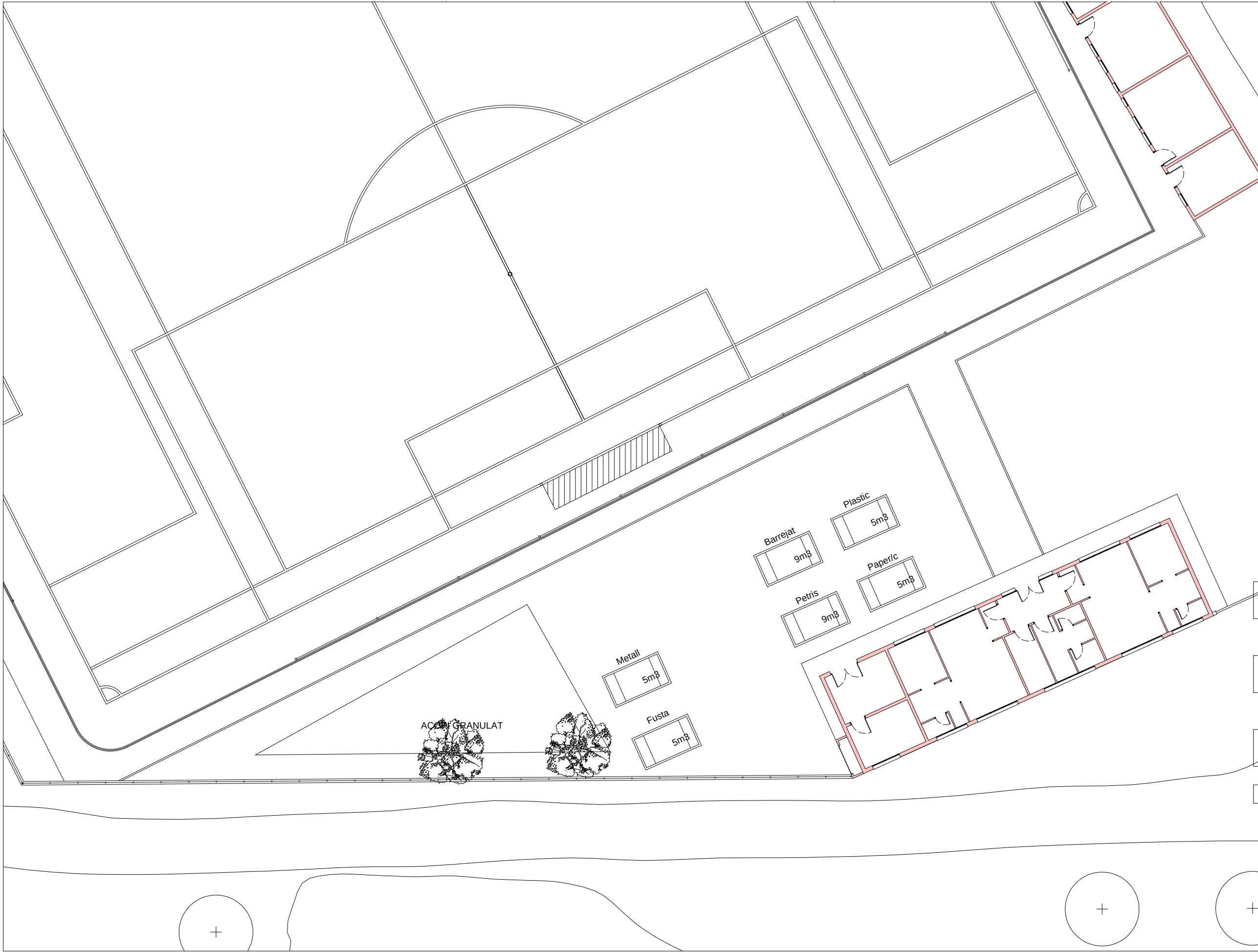
El pressupost per a la gestió de residus en termes d'execució material és de 2.187,72 Euros.

PLÀNOLS

gr-1 Emplaçament acopis i contenidors

Sant Celoni, setembre de 2016

Jaume Coris Veray
Arquitecte municipal
Ajuntament de Sant Celoni



18
15
12
9
6
3
0
Remodelació camp de futbol...



Ajuntament de Sant Celoni
Àrea de Territori

TÈCNIC REDACTOR/AUME CORIS VERAY

DATA

SETEMBRE 2016

REMODELACIÓ CAMP DE FUTBOL
LA BATLLÒRIA
INSTAL·LACIONS D'ACOPI I TRIATGE

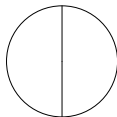
GESTIÓ DE RESIDUS

SANT CELONI

gr.1

ESCALA

1/500(A3)



1602005-JC

I - MEMÒRIA

1. Antecedents

El projecte de remodelació del camp de futbol de la Batllòria contempla com a actuació principal la instal·lació de gespa artificial al terreny de joc per tal de permetre un ús més intensiu de la instal·lació, aquesta actuació es complementa amb l'adequació de la resta de serveis i instal·lacions per tal d'aconseguir una instal·lació que possibiliti l'ús que es preveu i faciliti el manteniment posterior: vestidors, tancaments perimetrals, accessos, lavabos, instal·lació d'enllumenat. Aquesta actuació no fa més que modernitzar l'ús i activitat ja existents

1. Objecte

És objecte d'aquest document és avaluar la compatibilitat de les activitats existents al camp de futbol de la Batllòria a resultes del projecte de remodelació del camp de futbol de la Batllòria per tal de modernitzar les instal·lacions i adequar-lo als condicionants actuals de confort, seguretat i prestacions.

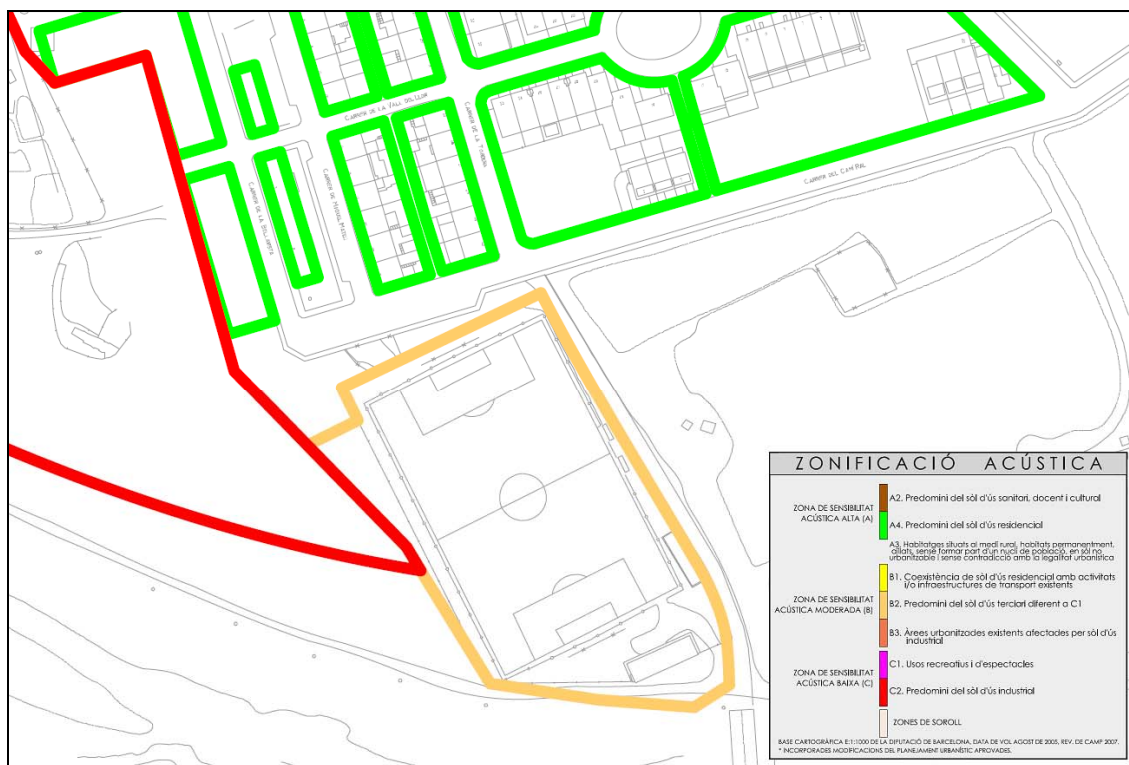
3. Normativa aplicable

- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos..
- Decret 245/2005, de 8 de novembre, pel qual es fixen els criteris per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica.
- Ordenança reguladora del soroll i les vibracions de Sant Celoni, aprovada definitivament pel Ple de l'Ajuntament de 19/7/2012.
- Mapa de capacitat acústica de Sant Celoni, aprovat definitivament pel Ple de l'Ajuntament de 19/7/2012

4. Anàlisi de la capacitat acústica del territori

L'activitat del camp de futbol es desenvolupa en una finca qualificada de sistema d'equipaments públics separada per una zona verda i per un vial de zones d'habitatge en diverses modalitats.

D'acord amb el Mapa de capacitat acústica de Sant Celoni. les zonificació corresponent a l'àmbit d'actuació i el seu entorn pel que a la sensibilitat acústica és la següent:



Zona acústica	
Zona de sensibilitat acústica alta. A4. Predomini del sòl d'ús residencial	c/Bellavista, núms 3 a 5 C/Miquel Mateu, núms 14 a 24 c/Tordera, núms 33 a 43 c/dle camí Ral, núms 1 a 7
Zona de sensibilitat acústica moderada B2. Predomini del sòl d'ús terciari diferent a C1	Àmbit d'equipament del camp de futbol de la Batllòria
Zona de sensibilitat acústica baixa C2. Predomini del sòl d'ús residencial	Sector P-19 pendent de desenvolupar

Valors límit d'immissió sonora aplicable a l'ambient exterior produïda per les activitats. Llei 16/2002 i Decret 176/2009. Annex 3

Zona acústica	Ld (7-21 h)	Le (21-23 h)	Ln (23-7 h)
A4	55	55	45
B2	60	60	50
C2	65	65	55

A la Memòria del Mapa de capacitat acústica de Sant Celoni el camp de futbol de la Batllòria està contemplat dins la relació de principals emissors acústics identificats del territori, dins la categoria "Equipaments esportius i sales polivalents". Es tracta doncs, d'una instal·lació/activitat amb impacte acústic potencial en el seu entorn, ja que presenta de fonts d'emissió sonora a l'ambient exterior amb certa proximitat a zones d'habitatge (situades a uns 17 de l'àmbit de l'equipament), respecte de les quals ha de garantir-ne la compatibilitat acústica, en base amb els valors límit d'immissió aplicables.

En compliment de l'establert a la Llei 16/2002 i al Decret 176/2009, el Projecte bàsic i executiu objecte del present informe ha de contenir un estudi d'impacte acústic amb el contingut mínim establert a l'Annex 10 d'aquesta normativa, en tant que fa referència a una activitat susceptible de generar sorolls i que, a més, pot comportar modificacions en les seves característiques acústiques actuals, derivades de la intervenció sobre diversos tal com: aforament, accessos, emplaçament d'usuaris, construcció de pistes de petanca, horaris de funcionament, etc.

5. Anàlisi acústica de l'escenari de l'activitat

5.a Descripció de l'activitat

L'activitat prevista és la mateixa que en l'actualitat amb les variacions produïdes per la modificació de la configuració de l'accés a la instal·lació i les millores introduïdes en els espais.

L'activitat és la de camp de futbol. Com a tal està previst que es realitzin sessions d'entrenament al llarg de la setmana i partits de competició els caps de setmana, això tant pel que fa a equips de futbol 11 (ocupen tot el camp) com per a equips de futbol 7 (ocupen mig camp).

El projecte actual no contempla la construcció d'edificis potencialment font de sorolls. Es conserven els edificis de serveis i vestidors actuals situats a l'extrem sud del camp, és a dir el més oposat possible a les zones d'habitatges. La distància mitjana mínima és d'uns 100 metres.

A la banda oest del camp es millora la zona de públic pavimentant-lo i creant una mena de graderies aprofitant la diferència de cotes. El centre d'aquesta zona es situa a uns 77 metres dels edificis tot i que el públic no es concentrarà, com és evident, en aquest punt sinó que es distribuirà en funció dels partits que es juguin i dels interessos de cada espectador.

5.b Descripció dels usos i situació respecte els usos sensibles al soroll

Com a fonts de soroll, objecte d'aquest estudi, cal considerar els espectadors per una banda i els esportistes per l'altra (jugadors i arbitres).

Ambdues fonts de soroll tenen com a característica principal la de tenir un nivell relativament baix però uniforme combinat amb puntes de nivell alt però curtes i esporàdiques en funció de les incidències del joc.

Aquestes fonts estan distribuïdes per tota la superfície del terreny de joc amb dos focus més probables d'origen concentrat que corresponen a la zona de banquetes i al costat oposat del camp a la zona de graderies.

Ateses les característiques del paviment instal·lat, que no és trepitjable sense control, no es preveu cap altre ús que no sigui l'esportiu.

No hi ha fonts de vibració o maquinaria previstes.

A l'espai qualificat d'espai lliure pel planejament, zona verda, s'implanten integrades dins la jardineria unes pistes de petanca per millorar la utilització d'aquest espai.

5.c Estimació dels nivells d'emissió

L'estimació dels nivells d'emissió és de difícil quantificació ateses les característiques de la instal·lació, és evident que no és el mateix un entrenament un dia fred d'hivern al vespre en que probablement només hi haurà els jugadors que un dia de partit a final de temporada una tarda de primavera en que potser s'assoleix la màxima ocupació de públic.

Per tant el més adequat és considerar el moment punta de màxima tensió de joc i ocupació en un partit de futbol 11 i en el que el públic es pot suposar concentrat cap a la part mitja de la zona de graderies.

Com a valors de referència de l'emissió de soroll s'han utilitzat:

Parla normal d'una persona	60 dB (0,0001W)
Persona cridant	80 dB (0,001W)

Pel que fa al públic es parteix d'un focus de soroll concentrat situat a 77 metres de l'habitatge més proper.

Calculem la potència total de soroll produïda pel públic:

$$L_x = L_i + 10 \log n$$

$$L_x = 80 + 10 \log 50 = 96.987 \text{ dB}$$

a 77 metres de distància:

$$L_2 = L_x + 10 \log (1 / 4 * \pi * r^2)$$

$$L_2 = 81.698 + 20 \log (1 / 4 * \pi * 77^2) = 48,26 \text{ dB}$$

Pel que fa als jugadors considerem

$$L_x = 80 + 10 \log 10 = 90 \text{ dB}$$

a 25 metres de distància

$$L_2 = 81.301 + 10 \log (1 / 4 * \pi * 25^2) = 51,04 \text{ dB}$$

5.d Estimació dels nivells d'immissió als possibles receptors

Per tant a nivell d'immissió en el possible receptor més proper:

La suma dels valors de les dues fonts és

$$L_{\text{tot}} = 10 * \log (\sum 10^{L_i / 10})$$

d'aquesta manera

$$L_{\text{tot}} = 52,83 \text{ dB}$$

5.e Horari de funcionament de l'activitat

L'horari de funcionament només es pot fer a nivell de previsió en aquests moments ja que depèn molt del nivell de participants i equips que es puguin formar. Es previsible però una activitat de:

- Entrenaments diaris durant els dies entre setmana, a les tardes i fins les 9-10 del vespre.
- Competicions dissabte i diumenge, a qualsevol hora del matí o tarda.

6. Avaluació de l'impacte acústic

Si recuperem la taula de valors màxims d'immissió:

Zona acústica	Ld (7-21 h)	Le (21-23 h)	Ln (23-7 h)
A4	55	55	45
B2	60	60	50
C2	65	65	55

veiem que per a la zona A4 el nivell sonor total és compatible amb els horaris previstos de funcionament, és a dir entre les 7 i les 23 hores.

INFORME GEOTÈCNIC
NÚM.: 1925-01-15

Pressupost núm.: 3246

Projecte:

**Remodelació del camp de futbol
de la Batllòria
(Sant Celoni)**

Client:

Excm. Ajuntament de Sant Celoni

El present informe s'ha finalitzat el **13 de febrer del 2015**

Ha estat supervisat per:



Fèlix Sacristán Solano

Geòleg col. núm. 3.657
Enginyer Obres Públiques núm. 13.943

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
1.1. ANTECEDENTS	3
1.2. DADES BÀSIQUES	3
1.3. OBJECTIUS	4
2. MARC GEOLÒGIC.....	5
3. TREBALLS DE RECONeixEMENT REALITZATS	6
3.1. OBSERVACIONS DE CAMP.....	6
3.2. PROSPECCIONS	6
<i>Nombre, tipus i fondària de reconeixement.....</i>	<i>7</i>
<i>Presa de mostres de sòls.....</i>	<i>7</i>
3.3. TREBALLS DE LABORATORI	8
4. CARACTERITZACIÓ	12
4.1. DISTRIBUCIÓ D'UNITATS GEOTÈCNiques	12
4.2. HIDROLOGIA I NIVELL FREÀTIC	14
4.3. CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNiques DEL TERRENY	14
4.4. SISMICITAT.....	15
5. CONCLUSIONS	16
5.1. CARACTERÍSTIQUES I VALORS DE CÀRREGA DELS FONAMENTS.....	17
5.2. ALTRES PARÀMETRES GEOTÈCNICS	19

Annexos

- A.1. Situació de la zona d'estudi
- A.2. Plànol de situació dels assaigs de camp
- A.3. Assaigs de penetració dinàmica contínua
- A.4. Talls esquemàtics del subsòl del solar
- A.5. Columnes estratigràfiques SPT
- A.6. Reportatge fotogràfic
- A.7. Grup de terreny i tipus de construcció
- A.8. Descripció dels assaigs de camp
- A.9. Base de càlcul
- A.10. Assaigs de laboratori

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Antecedents

A petició de Lluís Garcia, en representació de l'Ajuntament de Sant Celoni, Inka Geoserveis, s.l.p. ha realitzat el present estudi geotècnic al camp de futbol de la Batllòria, nucli urbà que pertany al municipi de Sant Celoni (Barcelona).

A la zona d'estudi està prevista la remodelació del camp de futbol que es projecta com a camp de gespa artificial i modernització integral de les instal·lacions.

El conjunt de tasques realitzades ha estat :

1. Consulta bibliogràfica/cartogràfica
2. Visita de camp realitzada per un geòleg
3. Treballs mecànics de camp
4. Assaigs de laboratori
5. Informe geotècnic final

1.2. Dades bàsiques

A partir dels paràmetres fonamentals del projecte constructiu (topogràfics, urbanístics i generals de l'edifici) així com del reconeixement del terreny i informe geotècnic previ.

Aquest projecte es classifica com:

Construcció	TIPUS C0
Terreny	GRUP T 1

Observacions :

Es tracta d'una remodelació a nivell d'edificacions, amb superfície total construïda < 300 m² situada en un terreny **favorable**.

Consulteu l'annex A.7. per veure la classificació

1.3. Objectius

La redacció del present document dóna resposta al conjunt de paràmetres sol·licitats a la norma CTE. Segons el capítol 3

Aquest estudi pretén donar resposta als aspectes generals:

- ✓ Caracterització resistent dels sòls.
- ✓ Càlculs de la capacitat portant i assentaments del terreny.
- ✓ Fondària a rebaixar i tipus de fonamentació.
- ✓ Determinació del nivell freàtic.

En la present obra tindrem especial atenció en la zona nord-oest fora del camp on es destina una nova construcció, i a l'extrem sud-oest del camp de futbol on el terreny presenta una consistència tova i és més argilós. També els següents aspectes:

- **Variabilitat lateral**
- **Assentaments admissibles**
- **Paràmetres geotècnics**

2. MARC GEOLÒGIC

La Batllòria és un nucli urbà situat a uns 5 km al nord-est del municipi de Sant Celoni, a l'extrem oriental de la comarca del Vallès Oriental. La zona d'estudi es troba al sud de la Batllòria, molt a prop del riu la Tordera.

Geogràficament s'ubica a la vall de la Tordera, entre el massís del Montseny, a la Serralada Pre-Litoral, i el massís del Montnegre, a la Serralada Litoral.

L'origen de la geologia d'aquesta zona es remunta a l'era Paleozoica, les roques més antigues daten del període cambro-ordovicià. A finals del període devonià s'inicia l'orogènia herciniana per efecte d'un moviment compressiu de les plaques tectòniques, provocant el plegament i metamorfisme de les roques sedimentàries paleozoiques. Simultàniament al plegament, es desenvolupà una intensa activitat ígnia que donà lloc a l'aparició de grans masses de roques granítiques. Durant el període hercinià es va originar el Massís Catalano- Balear.

En una segona etapa compressiva, durant el període que comprèn el Cretaci inferior (Mesozoic) fins a l'Eocè (Cenozoic), té lloc l'orogènia alpina en la que s'originen els Pirineus, i provoca novament un plegament i fracturació de les roques de la zona.

Durant l'Oligocè superior i Miocè va tenir lloc una etapa distensiva en la que es van produir un conjunt de falles que van provocar l'enfonsament de la zona central del massís respecte les zones laterals, formant una fossa tectònica. Les zones aixecades topogràficament són les serralades Litoral i Pre-Litoral.

Les serralades Litoral i Pre-Litoral són paral·leles a la línia de costa i estan formades bàsicament per roques ígnies i metamòrfiques del Paleozoic. La zona deprimida limitada de S a N per les dues serralades és la Depressió del Vallès, està formada per roques sedimentàries del Miocè i sediments quaternaris dipositats al llarg dels diversos cursos fluvials.

La **zona d'estudi** es troba a l'extrem nord de la depressió del Vallès a prop del límit amb la serralada Litoral, en la vall de la Tordera, pel que és d'esperar trobar sediments quaternaris que formen les terrasses fluvials del riu.

El substrat de la zona està format per conglomerats amb intercalacions de sorres i argiles vermelles d'edat miocènica.

3. TREBALLS DE RECONeixEMENT REALITZATS

3.1. Observacions de camp

Les característiques principals del solar a dia **26 de gener de 2015**, data de la realització dels assaigs de camp, són:

- L'accés al camp de futbol es va realitzar sense dificultats.
- La localització dels assaigs es va realitzar en funció de determinar les característiques del sòl :
 - Interior del camp de futbol, per tal de conèixer les propietats del sòl i afavorir el drenatge del camp
 - Zones exteriors del camp on es destina la construcció d'edificis de serveis.
- En la realització dels assaigs de camp es va poder observar una variació litològica entre la zona sud-est-centre del camp de futbol i l'extrem sud-oest-nord del camp.
- Al sud de la zona d'estudi hi ha un talús que baixa a la llera del riu Tordera, a una distància del camp de futbol de 5 a 35 m de oest a est.
- El camp de futbol de la Batllòria es troba a 5m per sobre el nivell del riu la Tordera i a 4m de la plana actual del riu.
- Durant els últims anys s'han realitzat obres en la zona entre el camp de futbol i el talús, com la construcció d'un pont que creua el riu, el pont de la Batllòria, i el soterrament de conductes d'hidrocarburs i de gas natural.

3.2. Prospeccions

Segons el CTE (Codi Tècnic d'Edificació) la prospecció del terreny podrà realitzar-se mitjançant calicates, sondeigs mecànics, proves contínues de penetració o mètodes geofísics.

Les taules 3.3 i 3.4 del CTE, ens determinen les distàncies màximes entre punts i fondàries orientatives, nombre mínim de sondeigs i % de substitució per proves contínues de penetració.

L'Apartat 3.2. Reconeixement del Terreny. Subapartat 2 del CTE. Prospecció del DB SE-C en el Capítol 3 Estudi Geotècnic estableix les principals tècniques de prospeccions.

Nombre, tipus i fondària de reconeixement

Resum d'assaigs:

Penetròmetre Dinàmic (DPSH)			
Núm. Assaigs	Situació de l'assaig	Núm.	Fondària
1	Zona sud-est (projectat edificar)	P 1	8.0 m
2	Extrem sud-est del camp	P 2	4.0 m
3	Zona nord-oest del camp	P 3	4.0 m
4	Zona sud (projectat edificar)	P 4	4.0 m
5	Extrem sud-oest del camp	P 5	4.00 m
6	Zona nord-oest (projectat edificar)	P 6	6.80 m
Penetració estàndard (SPT)			
Núm. Assaigs	Situació de l'assaig	Núm.	Fondària
1	Zona sud-est (projectat edificar)	SPT-1	3.5-4.1 m
2	Extrem nord-est del camp	SPT-2	1.4 -2.0 m
3	Zona centre a nord-est del camp	SPT-3	1.4 -2.0 m
4	Zona centre a sud-oest del camp	SPT-4	1.4 -2.0 m
5	Extrem sud-oest del camp	SPT-5,6,7	1.4 -2.0 m
6	Zona nord-oest (projectat edificar)	SPT-8	1.4 -2.0 m

Observacions :

- S'ha produït el rebuig a la penetració en l'assaig DPSH P6 a 6,80 m de profunditat.
- L'assaig DPSH P5 es va realitzar per comprovar els resultats dels assaigs SPT-5,6 i 7, resultant uns valors de resistència fluixos fins a una profunditat de 3,0 m a l'assaig P5 i fins a 4,40 m a l'assaig SPT.
- L'assaig DPSH P4 es va realitzar en funció de definir la zona de resistència fluixa i obtenir uns valors en la zona sud on es projecta l'ampliació de l'edificació construïda.

Presa de mostres de sòls

En funció dels tipus d'anàlisi a executar la presa de mostres ha de complir una sèrie de requeriments. El nombre de mostres obtingudes per cada categoria és el següent:

Categoria de mostra:	Nombre:
A	0
B	7
C	0

L'apartat 3.2. 4 del CTE. Presa de mostres defineix cadascuna de les categories

3.3. Treballs de Laboratori

Es van recollir 7 mostres mitjançant l'assaig de penetració estàndard (SPT) amb l'equip DPSH.

En l'assaig SPT-7 no es va extreure mostra donat va sortir buit.

	MOSTRA 1	MOSTRA 2	MOSTRA 3	MOSTRA 4	MOSTRA 5	MOSTRA 6	MOSTRA 7	MOSTRA 8
Tipus de mostra	SPT-1	SPT-2	SPT-3	SPT-4	SPT-5	SPT-7	SPT-6	SPT-8
Fondària	3.5 -4.1 m	1.4-2.0 m	1.4 - 2.0 m	1.4 – 2.0 m	1.4-2.0 m	2.0-2.4 m	2.4 - 3.0 m	1.4 – 2.0 m
Colpeig	20	16	36	17	8	5	4	24
Assaigs de laboratori	Granulometria	Granulometria	-	Granulometria, Sulfats	-	-	Granulometria, Límits	Sulfats
UNITAT GEOTÈCNICA	UNITAT C	UNITAT B	UNITAT D	UNITAT C	UNITAT A	UNITAT A	UNITAT A	UNITAT B

RESULTATS DE LABORATORI PER A LA

UNITAT GEOTÈCNICA A

Anàlisi granulomètrica de sòls per tamisat

Norma UNE 103101:1995. Ens permet determinar el tipus de sòl en funció de la mida de les diverses fraccions granulars que componen el sòl en qüestió, fent passar el sòl per diferents tamisos.

Els valors obtinguts a la Mostra 7 en l'anàlisi granulomètric són els següents:

Nº de mostra		Mostra 7
Tipus de mostra		SPT-6
Profunditat (m)		2.40-3.0 m
SEDIMENT (%)	Grava (> 2.00 mm)	23 %
	Sorra (2.00 – 0.08 mm)	35 %
	Fins (< 0.08 mm)	42 %

- Segons la classificació USCS (Unified Soil Classification System) es tracta de **llims sorrenca amb algunes grava mil·limètriques i alguna centimètrica**.

Determinació dels Límits d'Atterberg.

Norma UNE 103103:1994 i 103104:1993. Marquen una separació entre els estats sòlid, semisòlid, plàstic i semilíquid.

Els valors obtinguts a la Mostra 7 són els següents:

Nº de mostra	Mostra 7
Tipus de mostra	SPT-6
Profunditat (m)	2.40-3.0 m
Límit líquid (LI)	27.7
Límit plàstic (Lp)	18.3
Índex de plasticitat ($I_p = LI - Lp$)	9.3
Classificació USCS	CL

- Els resultats dels Límits d'Atterberg indiquen que es tracta d'un material de **plasticitat baixa**.

RESULTATS DE LABORATORI PER A LA	UNITAT GEOTÈCNICA B

Anàlisi granulomètrica de sòls per tamisat

Els valors obtinguts a la Mostra 2 en l'anàlisi granulomètric són els següents:

Nº de mostra		Mostra 2
Tipus de mostra		SPT-2
Profunditat (m)		1.40-2.0 m
SEDIMENT (%)	Grava (> 2.00 mm)	9 %
	Sorra (2.00 – 0.08 mm)	28 %
	Fins (< 0.08 mm)	63 %

- Segons la classificació USCS (Unified Soil Classification System) es tracta de **llims sorrenca amb alguna grava mil·limètrica a centimètrica**.

Agressivitat dels sòls al formigó.

EHE-98 (annex 5).

El contingut en guix de determinats sòls pot representar problemes de dissolució, de col·lapse i d'atac al formigó.

Els valors obtinguts a la Mostra 8 en aquest assaig són els següents:

	Mostra 8
Tipus de mostra	SPT-8
Profunditat (m)	1.40-2.0 m
Contingut en SO ₃ (%)	0.0410

Observacions :

Aquest valor és inferior a 0.2-0.3 %, per tant, **el sòl no es agressiu.**

No serà necessària la utilització de formigons especials, ja que es consideren necessaris a partir de continguts en sulfats solubles superiors a 0.3%.

RESULTATS DE LABORATORI PER A LA	UNITAT GEOTÈCNICA C

Anàlisi granulomètrica de sòls per tamisat

Els valors obtinguts a les Mostres 1 i 4 en l'anàlisi granulomètric són els següents:

Nº de mostra		Mostra 1
Tipus de mostra		SPT-1
Profunditat (m)		3.50-4.10 m
SEDIMENT (%)	Grava (> 2.00 mm)	40 %
	Sorra (2.00 – 0.08 mm)	47 %
	Fins (< 0.08 mm)	13 %

- Segons la classificació USCS (Unified Soil Classification System) es tracta de **sorres llimoses amb graves mil·limètriques i centimètriques.**

Nº de mostra		Mostra 4
Tipus de mostra		SPT-4
Profunditat (m)		1.40-2.0 m
SEDIMENT (%)	Grava (> 2.00 mm)	54 %
	Sorra (2.00 – 0.08 mm)	37 %
	Fins (< 0.08 mm)	9 %

- Segons la classificació USCS (Unified Soil Classification System) es tracta de **graves amb sorres llimoses**.

Agressivitat dels sòls al formigó.

Els valors obtinguts en aquest assaig a la Mostra 4 són els següents:

	Mostra 4
Tipus de mostra	SPT-4
Profunditat (m)	1.40-2.0 m
Contingut en SO ₃ (%)	0.0405

Observacions :

Aquest valor és inferior a 0.2-0.3 %, per tant, **el sòl no es agressiu**.

No serà necessària la utilització de formigons especials, ja que es consideren necessaris a partir de continguts en sulfats solubles superiors a 0.3%.

*Apartat 3.2.6 del CTE. Assaigs de laboratori
Consulta annex A.10 de l'actual informe*

4. CARACTERITZACIÓ

En base a les observacions de camp s'han definit les següents unitats.

4.1. Distribució d'unitats geotècniques

S'ha definit un tram superficial compactat de gruix 0.4-0.8 m en tota la zona del camp i a la zona sud i sud-est de fora el camp. Per sota trobem la unitat geotècnica A, a excepció de la zona central del camp on per sota d'aquest tram compactat es troba la unitat B.

Unitat geotècnica A

Gruix: variable de 0.80-1.0 m en la zona sud-est i extrem nord-est del camp, de 1.60 a 2.20 m a la zona nord-oest i de 2.20 a 2.40 m a l'extrem sud-oest del camp.

Extensió: ocupa tota la zona estudiada a excepció de la zona central del camp.

Identificació litològica: En aquesta unitat s'han definit llims sorrenca de tonalitat marronosa a llims argilosos de tonalitat vermellosa amb alguna grava de mida mil·limètrica. En l'extrem sud-oest del camp on es van realitzar els assaigs **P5** i **SPT-5,6,7** aquesta unitat comprèn la profunditat de 3.0 a 4.40 m respectivament i són llims més argilosos. Aquests materials són sediments fins quaternaris, de naturalesa cohesiva. **Unitat de consistència tova (4-9 cops en 20cm).** En l'assaig **P6**, a la zona nord-oest fora del camp, es detecten valors de resistència més baixos (**2-7 cops en 20cm**).

Unitat geotècnica B

Gruix: variable de 0.60 m en la zona centre i nord-est del camp, 0.80 m en la zona sud, 1,20 m en la zona nord-oest i de 2.20 a 2.60 m en la zona sud-est.

Extensió: ocupa tota la zona estudiada a excepció de la zona sud-oest i part del centre del camp.

Identificació litològica: llims sorrenca a sorres llimoses de tonalitat marró a gris amb alguna grava de mida mil·limètrica a centimètrica. **Unitat de consistència tova a compactat mitja (10-14 cops en 20cm).**

Unitat geotècnica C

Gruix: superior a 4,0 m.

Extensió: ocupa tota la zona estudiada.

Identificació litològica: sorres poc llimoses amb forces graves de mida mil·limètrica a centimètrica d'origen granític i metamòrfic. Aquests materials són sediments producte de la descomposició de la roca de les serralades. **Unitat de compacitat mitja (15-30 cops en 20cm).**

Unitat geotècnica D

Gruix: variable

Extensió: ocupa tota la zona estudiada.

Identificació litològica: aquests materials són nivells de graves amb sorres d'origen quaternari intercalats en la unitat C. **Unitat de compacitat densa (36-47 cops en 20cm).** En la zona nord, la més allunyada al riu, s'obté rebuig a 6,80 m de profunditat, podent ser nivells conglomeràtics amb intercalacions de sorres i argiles d'edat miocènica. **Unitat de compacitat densa a rebuig (>100 cops en 20 cm).**

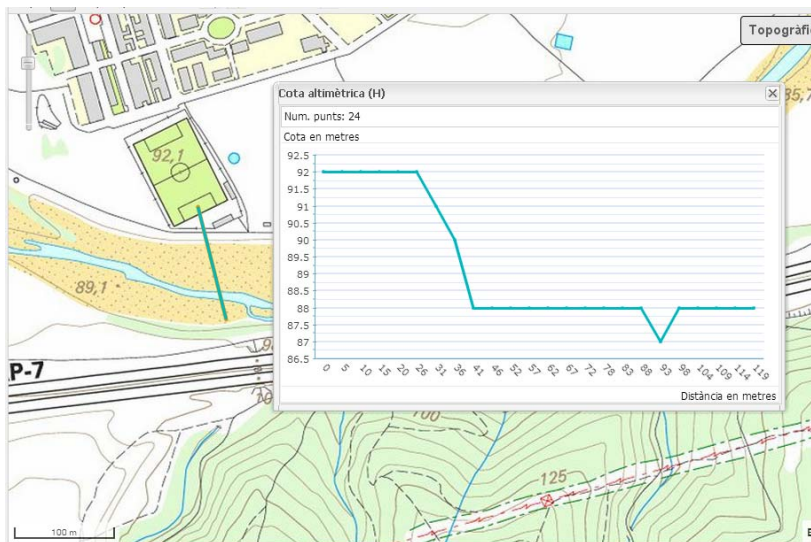
Nº ASSAIG	COTA SONDEIGS*	PROF. ASSAIG (m)	POTÈNCIA(m) Tram superficial compactat	POTÈNCIA(m) UNITAT A	POTÈNCIA(m) UNITAT B	POTÈNCIA(m) UNITAT C	POTÈNCIA(m) UNITAT D
P1	92.54 m	8.0	0.40	0.80	2.60	4.0	>0.20
P2	92.50 m	4.0	0.80	1.0	-	2.20	-
P3	92.53 m	4.0	0.40	-	-	3.60	-
P4	92.53 m	4.0	0.60	0.60	0.80	2.0	-
P5	92.49 m	3.6	0.60	2.20	-	0.40	>0.40
P6	92.48 m	6.8	-	2.20	1.20	2.80	>0.60

Les cotes s'han extret del plànol topogràfic facilitat per l'arquitecte.

4.2. Hidrologia i nivell freàtic

Durant la realització dels treballs de camp no es va detectar el nivell freàtic a cap dels assaigs. Al sud de la zona d'estudi que baixa a la llera del riu Tordera, a una distància del camp de futbol de 5 a 35 m de oest a est.

La superfície del camp de futbol de la Batllòria es situa a 5 m per sobre del riu de la Tordera i aproximadament a 90 m en planta de l'eix del riu. Entre el camp i el riu hi ha un talús d'uns 4 m que protegeix la zona d'estudi en cas de crescudes del nivell del riu.



Es va detectar humitat en els llims de la zona nord-est i en els llims argilosos de l'extrem sud-oest del camp, es tracta de materials impermeables però amb cert component granular, que degut a l'aigua d'infiltració presenten humitat.

4.3. Característiques geotècniques del terreny

De cadascuna de les unitats geotècniques es donen les característiques principals.

Nº ASSAIG	COTA SONDEIGS *	PROF. ASSAIG (m)	POTÈNCIA(m) Tram superficial compactat	POTÈNCIA(m) UNITAT A	POTÈNCIA(m) UNITAT B	POTÈNCIA(m) UNITAT C	POTÈNCIA(m) UNITAT D
SPT-1	92.50 m	4.1	0.40	0.80	2.20	>0.60	-
SPT-2	92.51 m	2.0	0.40	1.0	0.40	>0.20	-
SPT-3	92.50 m	2.0	0.40	-	0.60	>1.0	-
SPT-4	92.52 m	2.0	0.40	-	0.60	>1.0	-
SPT-5	92.49 m	2.0	0.60	1.40	-	-	-
SPT-6,7	92.49 m	1.0	-	0.80	-	0.20	-
SPT-8	92.76 m	2.0	-	1.70	0.30	-	-

Unitat Geotècnica	A	B	C	D
Densitat aparent (kN/m ³)	18.5	19.5	19.5	20.5
Angle de fregament intern (°)	22	24	28	36
Cohesió	5 kN/m ²	10 kN/m ²	15 kN/m ²	20 kN/m ²
Mòdul elàstic (MN/m ²)	6	10	30	60
Coefficient de poisson	0.30	0.30	0.30	0.30

Observacions:

- El valor de les densitats, angles de fregament i mòduls elàstics són teòrics i per tant aproximats, extrets de les taules D.27, Fig. D1, D.23 i D.24 del Código Técnico de la Edificación i les observacions de camp.

4.4. Sismicitat

En base a la *Norma de la Construcción Sismoresistente (NCSE-02): Part general i Edificació* (BOE 11 d'octubre de 2002) en base a:

- D'un tipus de construcció que es pot classificar **NORMAL** importància
- Pel municipi de **Sant Celoni**
- Tipus de Terreny:

Tipus I	Tipus II	Tipus III	Tipus IV
0 m	20 m	8 m	2 m

L'acceleració sísmica (a_c) dona com a resultat un valor $a_c = 0.0571$ g

PARÀMETRE	RESULTAT
Construcció normal importància	$\rho = 1$
Acceleració sísmica bàsica	0.05 g
Coefficient de contribució	K = 1
Coefficient del terreny	C = 1.43
Coefficient d'ampliació del terreny	S = 1.14

5. CONCLUSIONS

Es varen fer 14 assaigs en total, 6 assaigs de penetració i 8 assaigs SPT. Les dades més rellevants són:

- El primer tram superficial de la zona estudiada està compactat donant uns valors de resistència mitjos. Aquest tram té un gruix de 0.4 m, a excepció de la zona central i sud del camp, on es van realitzar els assaigs P2, P3, i P4 on té un gruix de 0,6 a 0,80m.
- La **Unitat A** esta formada per llims argilosos i llims sorrencs amb graves de mida mil·limètrica. Es tracta de materials fins i cohesius que presenten valors de resistència fluixos. Aquests materials poden ser sediments quaternaris o es van emprar per anivellar el camp de futbol. La potència d'aquesta unitat és de 0,60 a 1,0 m en la zona sud i extrem nord-est, variable de 1,60 a 2,20 m en la zona nord-oest i 2,40 m en la zona sud-oest; no s'ha descrit en els assaigs P3, SPT-3 i SPT-4 (zona centre del camp).
- La **Unitat B** presenta característiques semblants a la unitat A però amb valors de resistència fluixos a mitjos. Es tracta de llims sorrencs a sorres llimoses amb algunes graves de mida mil·limètrica a centimètrica. En la zona centre es troba per sota del tram compactat amb un gruix de 0,60 m (assaigs SPT3-SPT-4). En la resta d'assaigs aquesta unitat es troba per sota de la unitat A, variant el gruix de 0,80 m en la zona sud, 1,20 m en la zona nord-oest, i de 2,20 a 2,60 m en la zona sud-est; no s'ha definit en els assaigs P2, P3, P5, SPT-5,6 i 7.
- La **Unitat B pot ser un nivell resistent per recolzar la fonamentació**. Per assolir aquest nivell s'ha d'excavar, respecte la cota dels assaigs, a -1,20 m en la zona sud i sud-est i a -2,20 m en la zona nord-oest del camp.
- La **Unitat C** esta formada per sorres poc llimoses i graves heterogènies de mida mil·limètrica a centimètrica. Presenta uns valors de resistència mitjos. En la zona centre del camp aquesta unitat es troba entre 1 i 2 m. Per assolir aquest nivell en la zona sud s'ha de baixar a la cota de -2.20 m respecte la cota d'assaig del P4. En la zona sud-est i nord-oest aquest nivell és més profund, es troba a 3,60 m de profunditat, pel que no es considera aquesta opció de fonamentació.
- **En l'extrem sud-est del camp es van detectar valors de resistència fluixos fins a 4,40 m de profunditat. En aquesta zona s'ha de tenir especial atenció per la naturalesa del sòl cohesiu i tou, i per les aigües d'infiltració.**
- Durant la realització dels assaigs **no s'ha trobat el nivell freàtic**.
- No serà necessària la utilització de formigons sulforesistents.
- La plasticitat d'aquests materials és baixa.

5.1. Característiques i valors de càrrega dels fonaments

Les fonamentacions estudiades tindran les característiques següents:

1. OPCIÓ FONAMENTACIÓ mitjançant **sabata aïllada** recolzada en la **UNITAT B**

- Característiques de la fonamentació per l'edifici projectat a l'entrada del camp, a la zona sud-est:

:

Unitat geotècnica	Unitat B
TIPOLOGIA	Sabates
Cota fonaments	a - 1.20 m respecte la cota dels assaigs P1 i SPT-1
Amplada	Variable 1.0-2.0 m
Pressió vertical Admissible	$q_{adm} = 0.174 \text{ Mpa}$ (1.77 kg/cm ²)
Assentament màxim	< 1 polzada (2.5 cm)
Assentament diferencial màxim	1/500

- Característiques de la fonamentació per l'edifici projectat a la zona nord-oest:

Unitat geotècnica	Unitat B
TIPOLOGIA	Sabates
Cota fonaments	a - 2.20 m respecte la cota de l'assaig P6
Amplada	Variable 1.0-2.0 m
Pressió vertical Admissible	$q_{adm} = 0.174 \text{ Mpa}$ (1.77 kg/cm ²)
Assentament màxim	< 1 polzada (2.5 cm)
Assentament diferencial màxim	1/500

- Característiques de la fonamentació per l'edifici projectat a la zona sud:

Unitat geotècnica	Unitat B
TIPOLOGIA	Sabates
Cota fonaments	a - 1.20 m respecte la cota de l'assaig P4
Amplada	Variable 1.0-2.0 m
Pressió vertical Admissible	$q_{adm} = 0.188 \text{ Mpa}$ (1.92 kg/cm ²)
Assentament màxim	< 1 polzada (2.5 cm)
Assentament diferencial màxim	1/500

2. OPCIÓ FONAMENTACIÓ mitjançant **sabata aïllada** recolzada en la **UNITAT C**

- Característiques de la fonamentació per l'edifici projectat a la zona sud:

Unitat geotècnica	Unitat C
TIPOLOGIA	Sabates superficials
Cota fonaments	a -2.2 m respecte la cota de l'assaig P4
Amplada	Variable 1.0-2.0 m
Pressió vertical Admissible	$q_{adm} = 0.236 \text{ Mpa}$ (2.41 kg/cm ²)
Assentament màxim	< 1 polzada (2.5 cm)
Assentament diferencial màxim	1/500

Observacions:

- Tota la fonamentació ha d'estar recolzada sobre la unitat C per evitar assentaments diferencials, es recomana un encastament mínim de 0.80 m en la unitat.

5.2. Altres paràmetres geotècnics

A continuació es faciliten altres dades bàsiques:

Mòduls de balast K_{30} (MN/m³)	Unitat A	20
	Unitat B	30
	Unitat C	50
	Unitat D	80
Qualificació de terreny segons ripabilitat	Unitat A	Ripable sense dificultats
	Unitat B	Ripable sense dificultats
	Unitat C	Ripable sense dificultats
	Unitat D	Ripable
Estabilitats de les parets d'excavació	Unitat A	Estabilitat 5
	Unitat B	Estabilitat 5
	Unitat C	Estabilitat 4
	Unitat D	Estabilitat 2
Situació del nivell freàtic	no detectat	
Quantificació de l'agressivitat del terreny	0.0410	
Coefficient de permeabilitat (m/s)	Unitat A	$K_z = 10^{-7}$
	Unitat B	$K_z = 10^{-6}$
	Unitat C	$K_z = 10^{-6}$
	Unitat D	$K_z = 10^{-5}$
Coefficient sísmic del terreny	C = 1.43	
Acceleració sísmica	$a_c = 0.0571$ g	

Observacions:

- El grau d'estabilitat de les parets s'ha caracteritzat a partir de la escala de l'1 al 6, essent el grau 1 el més estable i el grau 6 el terreny més desfavorable. Es recomana obrir les excavacions amb un angle no superior a 65°.

Inka Geoserveis us agraeix la confiança i està a la vostra disposició.

ANNEXES

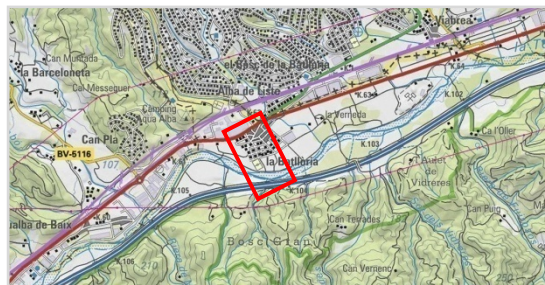
- A.1. Situació de la zona d'estudi
- A.2. Plànol de situació dels assaigs de camp
- A.3. Assaigs de penetració dinàmica contínua
- A.4. Talls esquemàtics del subsòl del solar
- A.5. Columna estratigràfica SPT
- A.6. Reportatge fotogràfic
- A.7. Grup de terreny i tipus de construcció
- A.8. Descripció dels assaigs de camp
- A.9. Base de càlcul
- A.10. Assaigs de laboratori

A.1. Situació de la zona d'estudi

Nº EXPEDIENT: 1925-01-15



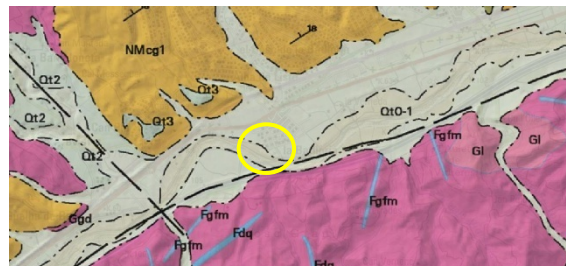
1.



2.



3.



4.

1. Localització de la zona d'estudi al plànol topogràfic 1:5.000
2. Localització de la zona d'estudi al plànol topogràfic 1:50.000
3. Ampliació imatge núm. 4.
4. Localització de la zona d'estudi al mapa geològic 1:50.000

Vist i plau:

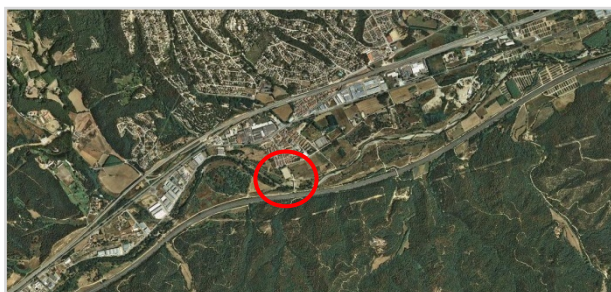
Fèlix Sacristan Solano

A.1. Situació de la zona d'estudi

Nº EXPEDIENT: 1925-01-15



5.



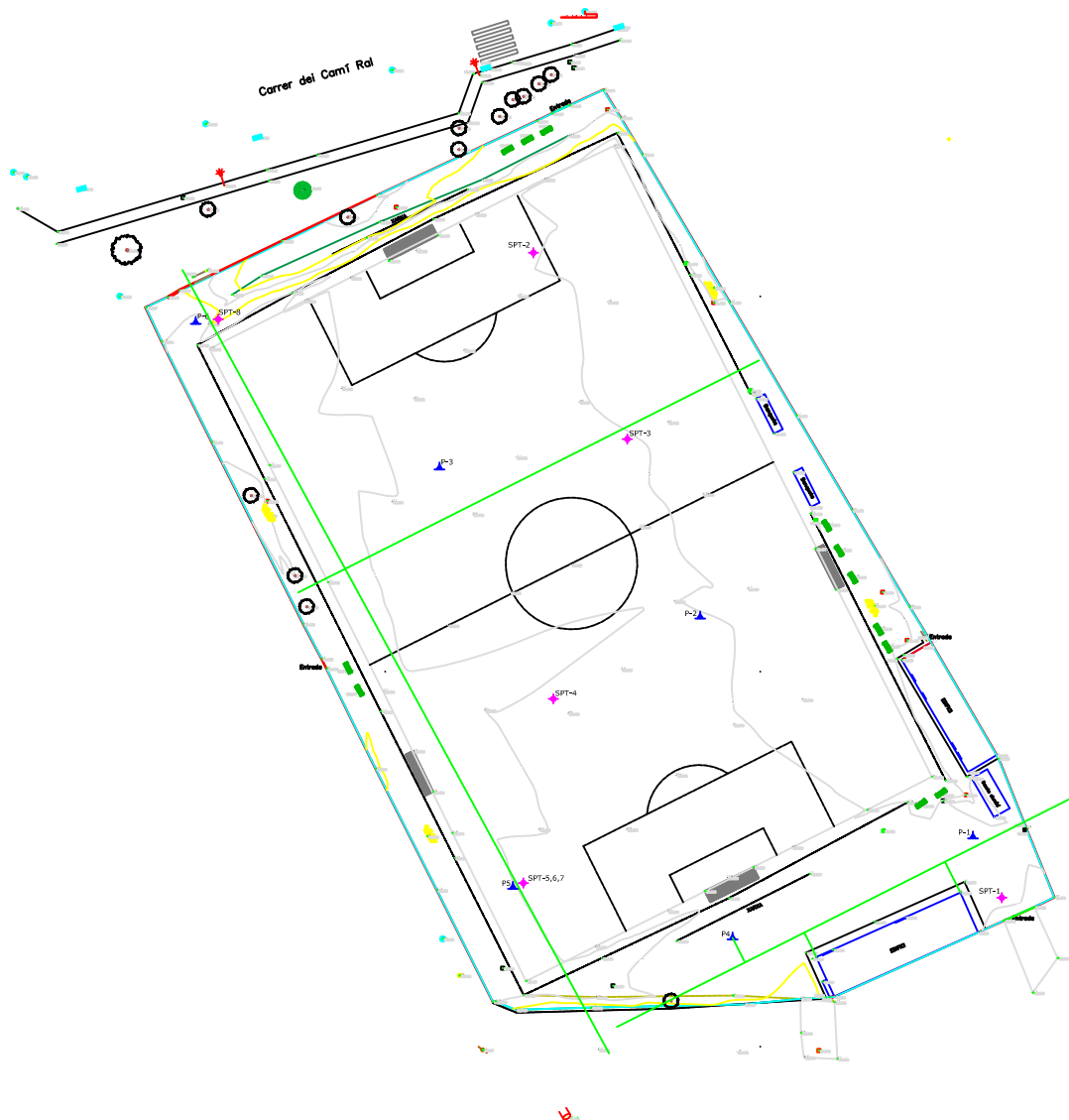
6.

5. Localització de la zona d'estudi en ortofotomapa 1:5.000

6. Localització de la zona d'estudi en ortofotomapa 1:25.000

Vist i plau:

Fèlix Sacristan Solano



Títol del projecte: Estudi geotècnic del camp de futbol la Batllòria			INKA Geoserveis S.L 08140 CALDES DE MONTBUI Tel. 938 447 626 Mob. 667688099 e-mail: inka@inkageo.com	
Nom del plànol: Planta situació dels assaigs				
Situació: Sant Celoni				
Escala:	Responsable:	Client:	Nº plànol:	A.2
1:100	Fèlix Sacristan Solano Enginyer O.P.-Geòleg	Ajuntament Sant Celoni	DATA:	6-02-2015

A.3. Assaigs de penetració dinàmica contínua

Nº EXPEDIENT: 1925-01-15

DATA: 26/01/2015

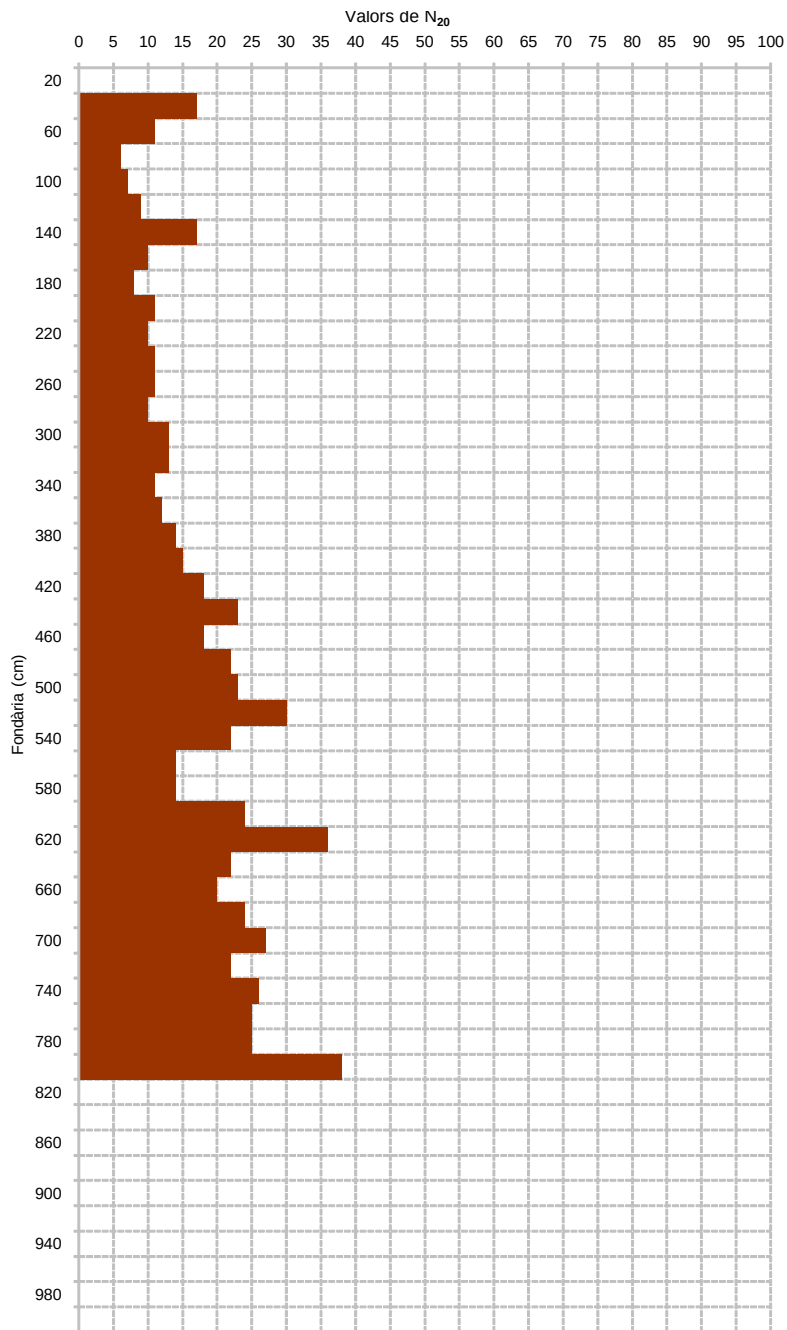
ASSAIG: **P1**

FULL: 1 / 1

LOCALITZACIÓ: A.2

COTA: 92.5 m

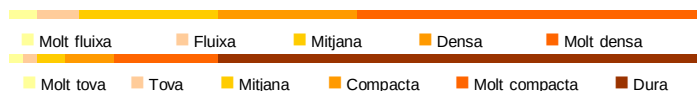
Prof. (cm)	Nº de cops	Rpd
20	-	-
40	17	167
60	11	108
80	6	59
100	7	69
120	9	82
140	17	155
160	10	91
180	8	73
200	11	100
220	10	85
240	11	93
260	11	93
280	10	85
300	13	110
320	13	103
340	11	87
360	12	95
380	14	111
400	15	119
420	18	134
440	23	171
460	18	134
480	22	164
500	23	171
520	30	210
540	22	154
560	14	98
580	14	98
600	24	168
620	36	238
640	22	146
660	20	132
680	24	159
700	27	179
720	22	138
740	26	163
760	25	157
780	25	157
800	38	239
820		
840		
860		
880		
900		
920		
940		
960		
980		
1000		



Observacions

GRANULAR

COHESIU



Vist i plau:

Fèlix Sacristan

A.3. Assaigs de penetració dinàmica contínua

Nº EXPEDIENT: 1925-01-15

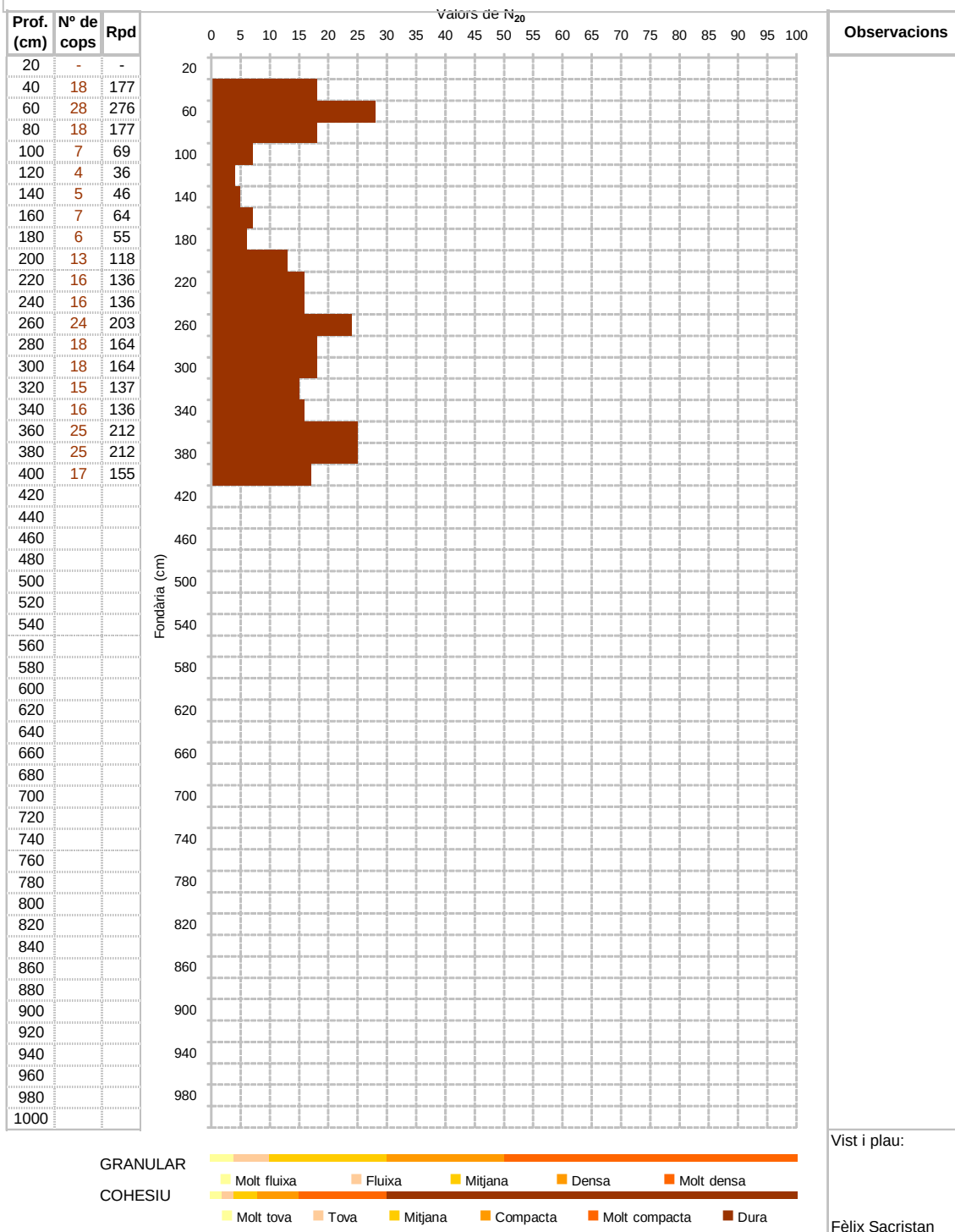
DATA: 26/01/2015

ASSAIG: P2

FULL: 1 / 1

LOCALITZACIÓ: A.2

COTA: 92.5 m



A.3. Assaigs de penetració dinàmica contínua

Nº EXPEDIENT: 1925-01-15

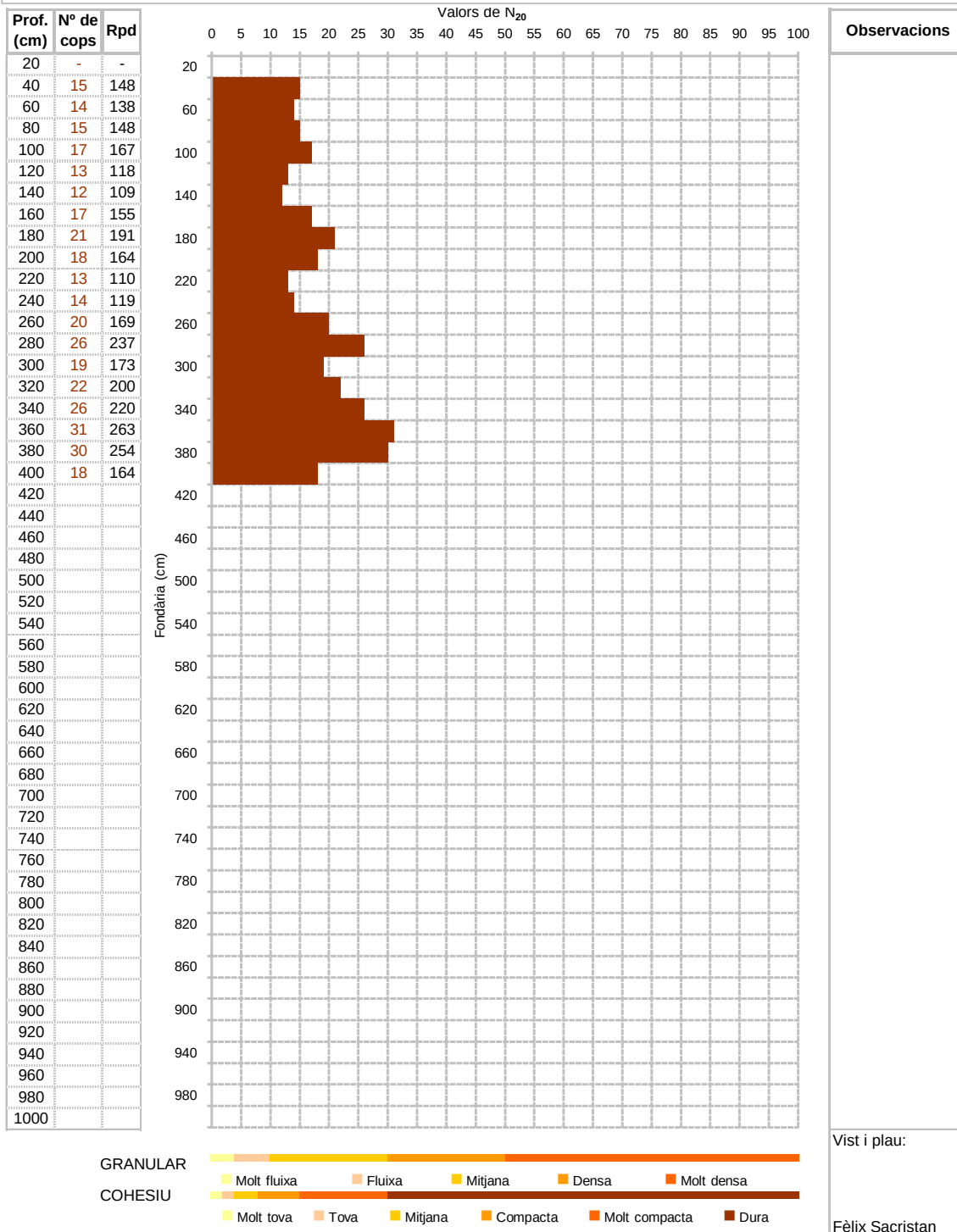
DATA: 26/01/2015

ASSAIG: **P3**

FULL: 1 / 1

LOCALITZACIÓ: A.2

COTA: 92.5 m



A.3. Assaigs de penetració dinàmica contínua

Nº EXPEDIENT: 1925-01-15

DATA: 26/01/2015

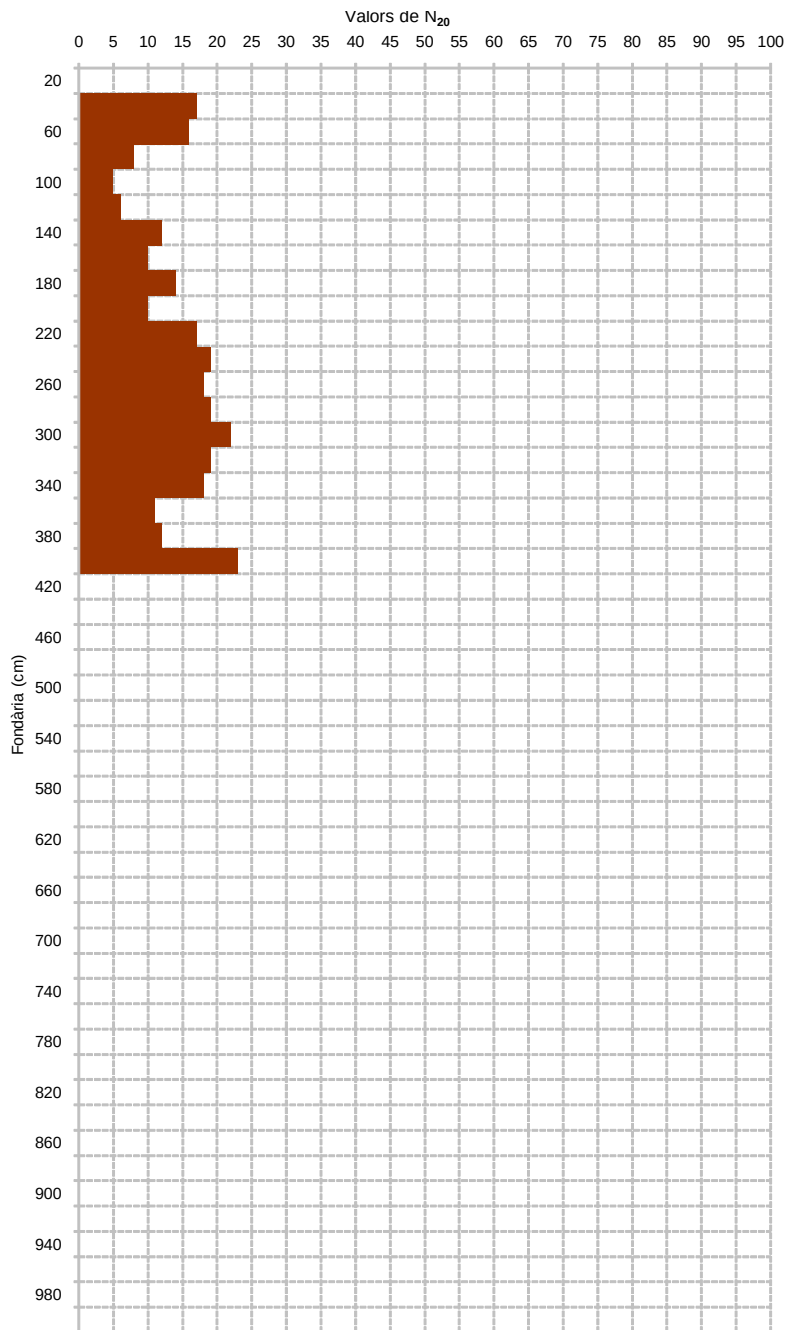
ASSAIG: **P4**

FULL: 1 / 1

LOCALITZACIÓ: A.2

COTA: 92.5 m

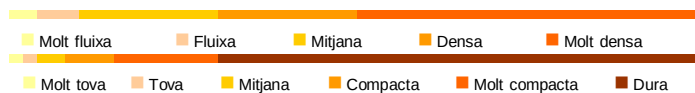
Prof. (cm)	Nº de cops	Rpd
20	-	-
40	17	167
60	16	158
80	8	79
100	5	49
120	6	55
140	12	109
160	10	91
180	14	128
200	10	91
220	17	144
240	19	161
260	18	152
280	19	173
300	22	200
320	19	173
340	18	152
360	11	93
380	12	102
400	23	209
420		
440		
460		
480		
500		
520		
540		
560		
580		
600		
620		
640		
660		
680		
700		
720		
740		
760		
780		
800		
820		
840		
860		
880		
900		
920		
940		
960		
980		
1000		



Observacions

GRANULAR

COHESIU



Vist i plau:

Fèlix Sacristan

A.3. Assaigs de penetració dinàmica contínua

Nº EXPEDIENT: 1925-01-15

DATA: 26/01/2015

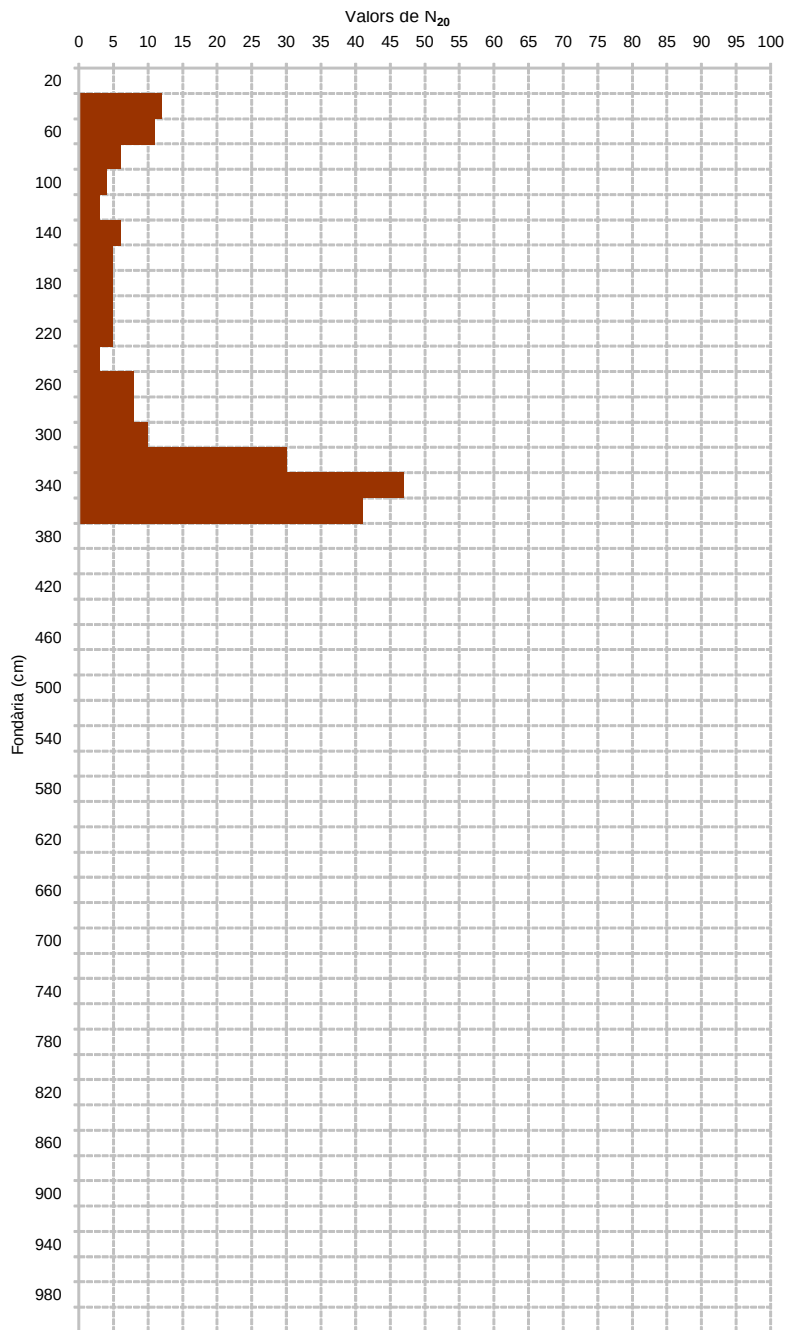
ASSAIG: **P5**

FULL: 1 / 1

LOCALITZACIÓ: A.2

COTA: 92.5 m

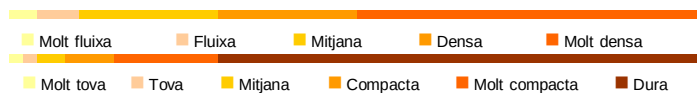
Prof. (cm)	Nº de cops	Rpd
20	-	-
40	12	118
60	11	108
80	6	59
100	4	39
120	3	27
140	6	55
160	5	46
180	5	46
200	5	46
220	5	42
240	3	25
260	8	68
280	8	68
300	10	85
320	30	238
340	47	372
360	41	325
380		
400		
420		
440		
460		
480		
500		
520		
540		
560		
580		
600		
620		
640		
660		
680		
700		
720		
740		
760		
780		
800		
820		
840		
860		
880		
900		
920		
940		
960		
980		
1000		



Observacions

GRANULAR

COHESIU



Vist i plau:

Fèlix Sacristan

A.3. Assaigs de penetració dinàmica contínua

Nº EXPEDIENT: 1925-01-15

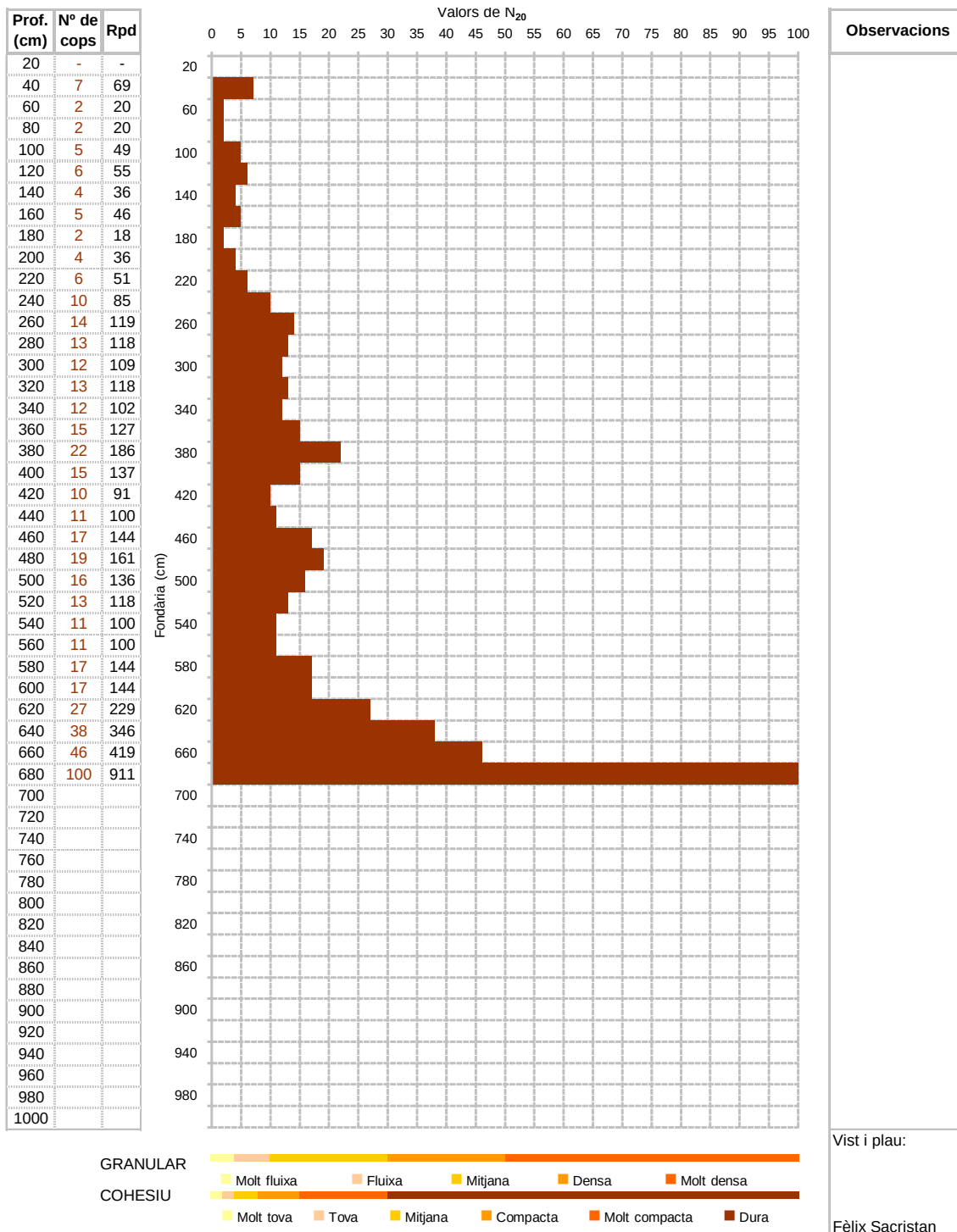
DATA: 26/01/2015

ASSAIG: **P6**

FULL: 1 / 1

LOCALITZACIÓ: A.2

COTA: 92.5 m



PDF SECCIÓ A- A'

A.4. Talls esquemàtics del subsòl del solar

Nº EXPEDIENT: 1925-01-15

Vist i plau:

Fèlix Sacristan Solano

PDF Columna SPT1-2

A.6. Reportatge fotogràfic (1/4)

Nº EXPEDIENT: 1925-01-15

Descripció de peus de fotografia :

1. Imatge del camp de futbol de la Batllòria desde l'entrada sud, a la banda del riu Tordera.
2. El camp de futbol vist desde l'extrem nord est.
3. Imatge del talús que baixa a nivell del riu, vist desde sota el pont de la Batllòria. Al fons de la imatge es pot veure part de l'edifici que es troba a l'entrada sud del camp de futbol.
4. Imatge del pont que creua el riu Tordera, construït l'any 2012.
5. Localització de l'assaig penetròmetric DPSH P1, a uns 12 m de l'entrada sud, on es destina la construcció d'un nou edifici de serveis.
6. Localització de l'assaig SPT-1, realitzat també a l'entrada sud.
7. Mostra extreta en l'assaig SPT-1. Es tracta de sorres llimoses amb graves de pissarra i algun còdol. Els últims 20 cm, més compactes, són sorres i graves granítiques i metamòrfiques.
8. Localització de l'assaig penetròmetric DPSH P2, a la zona sud-est del camp.
9. Localització de l'assaig penetròmetric DPSH P3, en línia diagonal amb el P2 a la zona nord-oest del camp.
10. Localització de l'assaig SPT-2, a l'extrem nord-est del camp.
11. Mostra extreta en l'assaig SPT-2, són llims sorrencs a sorres molt fines amb alguna grava de pissarra.
12. Localització de l'assaig SPT-3 entre l'assaig P2 i SPT-2, a la zona nord-est del camp.
13. Mostra extreta en l'assaig SPT-3, són sorres i graves de composició majoritàriament granítica.
14. Localització de l'assaig SPT-4 a la zona sud-oest del camp en línia amb l'assaig P2.
15. Mostra extreta en l'assaig SPT-4, són sorres fines i graves metamòrfiques i alguna granítica.
16. Localització dels assaigs SPT-5, 6 i 7 a l'extrem sud-oest del camp.
17. Mostra extreta en l'assaig SPT-5 a 1.40-2.0 m de profunditat. Es tracta de llims argilosos de tonalitat marró a vermellova amb alguna grava de pissarra.

18. Mostra extreta en l'assaig SPT-6 a 2.40-3.0 m de profunditat. Continuen sent llims argilosos i a 2.80 m canvia a sorres amb graves granítiques. Aquests materials presenten humitat.
19. Localització de l'assaig P4 a la zona sud on està previst la construcció d'un edifici de serveis.
20. Localització de l'assaig P5 a l'extrem sud-oest del camp. Aquest assaig es va realitzar al costat de l'assaig SPT-5 per tenir més dades de resistència d'aquesta zona en la que es va detectar valors de resistència molt fluixos.
21. Localització de l'assaig P6, a l'extrem nord-oest on està previst la construcció d'un nou edifici.
22. Localització de l'assaig SPT-8 a uns tres metres de l'assaig P6.
23. Mostra extreta en l'assaig SPT-8, són llims sorrencs a sorra fina i a 1.90 m de profunditat canvia a sorres amb graves metamòrfiques. En els llims es detecta humitat.

A.6. Reportatge fotogràfic (1/4)

Nº EXPEDIENT: 1925-01-15



1.



2.



3.



4.



5.



6.

A.6. Reportatge fotogràfic (2/4)

Nº EXPEDIENT: 1925-01-15



7.



8.



9.



10.



11.



12.

A.6. Reportatge fotogràfic (3/4)

Nº EXPEDIENT: 1925-01-15



13.



14.



15.



16.



17.



18.

A.6. Reportatge fotogràfic (4/4)

Nº EXPEDIENT: 1925-01-15



19.



20.



21.



22.



23.

A.7. Grup de terreny i tipus de construcció

Nº EXPEDIENT: 1925-01-15

Tipus de construcció

C-0	Construccions de menys de 4 plantes i superfície construïda < 300 m ²
C-1	Altres construccions de menys de 4 plantes.
C-2	Construccions entre 4 i 10 plantes
C-3	Construccions entre 11 a 20 plantes
C-4	Conjunts monumentals o singulars, o de més de 20 plantes.

Grup de Terreny

T-1	Terrenys favorables: de poca variabilitat. Cimentació directa mitjançant elements aïllats.	
T-2	Terrenys intermedis: variables o amb reblerts antròpics < 3 m. (no sempre mateix tipus de cimentació)	
T-3	Terrenys desfavorables:	sòls expansius
		sòls colapsables
		sòls tous
		terrenys kàrstics (guixos, calcàries)
		terrenys variables (composició i estat)
		Reblerts antròpics > 3 m
		Terrenys susceptibles d'esllavissaments
		Roques volcàniques (colades o amb cavitats)
		Terrenys amb pendent >15 °
		Sòls residuals
		Maresmes

A.8. Descripció dels assaigs de camp (1/2)

Nº EXPEDIENT: 1925-01-15

Descripció dels equips i assaigs de camp

Els assaigs de penetració dinàmica contínua han estat realitzats amb un equip ML-76A de l'empresa Rolatec, és un penetròmetre DPSH automàtic autopropulsat. Es caracteritza per:

- Desplaçament sobre erugues, amb un pes total de 800 kg.
- Dimensions molt reduïdes, 0.89 m d'amplada per 1.86 m de longitud, 1.21 m d'alçada en moviment i 3.06 m d'alçada una vegada desplegada la torreta.
- Compleix la norma UNE 103.801/94.

Assaig de penetració superpesant (DPSH)

Segons la norma UNE 103-801-94, la prova determina la resistència a la penetració dinàmica del terreny i està especialment indicada per a sòls granulars.

El mètode consisteix en la penetració a l'interior del terreny d'una punta cònica situada a l'extrem inferior d'un tram de barnillatge de diàmetre inferior, gràcies a l'energia produïda pel colpeig d'una maça que cau lliurement des d'una alçada constant i coneguda.

Anotarem amb la referència N_{20} el nombre de cops necessaris per a una penetració del con en el terreny per cada interval de 20 cm de fondària.

Considerarem finalitzat l'assaig quan:

- S'arribi a la fondària establerta inicialment.
- Se superin 100 cops amb una penetració igual a 20 cm, $N_{20} > 100$.
- Després de 4 valors consecutius de N_{20} iguals o superiors a 75 cops.

Les característiques de l'equip de colpeig són:

paràmetres:	valors:
Alçada caiguda (H)	76 cm
Pes de la maça (M)	63.5 kg
Pes cap de colpeig (P2)	0.8 kg
Pes de l'enclusa (P3)	7.2 kg

Les característiques de barnilles i puntes són:

paràmetres:	valors:
Pes barnilles (P1)	6.31 kg/m
Superfície punta	20 cm ²
Angle punta	90°

A.8. Descripció dels assaigs de camp (2/2)

Nº EXPEDIENT: 1925-01-15

La resistència dinàmica en punta del sòl s'obté introduint els resultats obtinguts dels assaigs de camp en la fórmula dels "Holandesos", desenvolupada a continuació:

$$R_d = \frac{M^2 \times H}{e \times (M + P) \times A} \quad \text{en kg/cm}^2$$

Fixats els valors de les diferents variables (alçada i pes) corresponents a l'equip i material auxiliar, el valor de Resistència en punta queda únicament en funció del nombre de cops N_{20} per cada interval de penetració de 20 cm i el nombre de barnilles clavades.

$$R_d = \frac{63.5^2 \times 76 \times n_{20}}{20 \times (63.5 + (7.2 + 0.8 + P_v)) \times 20}$$

Assaig de penetració estàndard (SPT)

Segons la norma UNE 103-800-92, la prova determina la resistència del sòl a la penetració d'un llevamostres cilíndric d'acer; al mateix temps permet obtenir una mostra representativa del sòl per a la seva identificació. Està especialment indicada per a sòls granulars.

El procediment consisteix en:

- Penetrar el llevamostres una longitud inicial de 150 mm (penetració d'assentament).
- Continuar penetrant el llevamostres 300 mm més, anotant el nombre de cops necessaris per cada un dels dos intervals de 150 mm de penetració.
- El nombre de cops realitzats per a la penetració d'aquests 300 mm és el valor de la resistència a la penetració estàndard o N.

Considerarem finalitzat l'assaig quan:

- S'arribi a 50 cops en qualsevol dels intervals de 150 mm de penetració, i l'anotarem com N = R (rebuig).

Les característiques de l'assaig són:

paràmetres:	valors:
pes de la maça	63.5 kg
alçada de caiguda	76 cm
Ø interior del llevamostres	35 mm
Ø exterior del llevamostres	51 mm

A.9. Base de càlcul

Nº EXPEDIENT: 1925-01-15

En el moment de definir qualsevol tipus de fonamentació s'han d'analitzar dues problemàtiques, que són:

- Estabilitat General davant de ruptura o col·lapse.
- Assentament Admissible o aixecament.

Estabilitat General

Des d'un punt de vista teòric, l'expressió general per al càlcul de la pressió d'enfonsament (q_h) és l'equació de Terzaghi

- Que per al cas de sabates contínues:

$$q_h = (c \times N_c) + (q \times N_q) + (0.5 \times \gamma \times B \times N_\gamma)$$

Per a sabates quadrades o circulars, l'equació es modifica, i s'obté:

$$q_h = (1.2 \times c \times N_c) + (q \times N_q) + (0.3 \times \gamma \times B \times N_\gamma)$$

considerant les hipòtesis de treball següents:

- Sense inclinació i/o excentricitat de càrrega
- Amb cohesió, angle de fregament i pes del sòl

Si considerem diferents tipus de sòls ens trobem que:

La càrrega o pressió admissible per un terreny argilós dependrà bàsicament de la cohesió. Aplicarem en aquests casos la formulació per a condicions no drenades, al considerar que la situació inicial és la més crítica perquè no s'ha produït encara el drenatge de l'aigua intersticial.

$$q_{adm} = \frac{N_c \times c}{3} + q$$

B = ample de la sabata
L = llarg de la sabata
D = fondària dels fonaments

$$N_c = 5 \times \left(1 + 0.2 \times \frac{B}{L}\right) \times \left(1 + 0.2 \times \left(\frac{D}{B}\right)\right) \quad \text{Sempre que } B/L < 2.5$$

Amb terrenys sorrenços són vàlides les expressions de Terzaghi i Peck a partir dels valors obtinguts de N (assaig de penetració estàndard) i fixant el valor màxim d'assentament en 1" per a sabates i 2" per a lloses:

$$q_{adm} = \frac{N \times s}{8} \quad \text{per a } B \leq 1.2 \text{ m}$$

$$q_{adm} = \frac{N \times s}{12} \times \left(\frac{(B + 0.3)}{B}\right)^2 \quad \text{per a } B > 1.2 \text{ m}$$

s = assentament en polzades (1" = 2.54 cm)

Qadm = càrrega admissible (kg/cm²)

N = valor mitjà de SPT

B = ample de la sabata i/o de la llosa (m)

